ప్రచురణ 18
ప్రథమ ముద్రణ
నవంబరు '57

వెల : 1.37 న. పై.

ఆంధ్రాప్రింటర్సు.
విజయవాడ..

సోవియట్
ఇనుము - ఉక్కు పరిశ్రమ

అనువాదం:

పరుచూరి కోటేశ్వరరావు

ఉపోద్ఘాతం

కొన్ని వేల సంవత్సరాలనాటి మాట. మానవుడు గంధ్రాయినుంచి ఇనుమును కరిగించటం నేర్చుకొన్నాడు. ఆ ఇనుమును ఉపకరణాలుగా ఆయుధాలుగా మలుచుకొన్నాడు నాటినుంచీ లోహయుగం ప్రారంభ మైందన్నారు విజ్ఞాన శాస్త్రవేత్తలు. తదాదిగా మానవుడు యింకా అనేక కొత్త కొత్త లోహాలను కనుగొంటూ వచ్చాడు ఇతర లోహాలెన్ని టిని కనుగొన్నప్పటికీ ఇనుముకుగల ప్రాధాన్యమూ. ప్రాముఖ్యమూ ఈషణ్మాత్రం తగ్గలేదు. ఇతర లోహాలన్నిటికంటే ఇనుము ఉత్పత్తీ, వాడకమూ నేటికీ ఎక్కువే.

ముతక ఇనుముగానీ, ఉక్కుగానీ ఎంతో కొంతలేని యంత్రం లేదు; భవనం లేదు; రైలులేదు; మోటారు బండి లేదు. చివరకు వ్యవసాయ ఉపకరణాలు కూడా ఈ లోహంలేనిదే తయారుకావు. అందు చేత ఆధునిక ఉత్పత్తికి ఇనుము వెన్నెముక వంటిదని ఘంటాపథంగా చెప్పవచ్చు.

ఎంతో దళితస్థితిలో పడియున్న రష్యాను బలీయమైన అత్యు న్నత పారిశ్రామిక వంతమైన సోవియట్ల దేశంగా పరివర్తన చెందింప చేసే చారిత్రాత్మక క్రమంలో ఇనుము, ఉక్కుపరిశ్రమ ప్రధానభూమిక నిర్వహించింది. సోవియట్ యూనియన్‌లో ఈ పరిశ్రమాభివృద్ధి మరియే యితర దేశంలోను కనీవినీ ఎరుగని మహోద్ధృత గతిని సాధించ బడింది. సోవియట్ యూనియన్‌లో ఉక్కు ఉత్పత్తి గత 26 సంవత్స రాలలోను, రెండో ప్రపంచ యుద్ధకాలంలో ఎంతో నష్టం సంభవించి నప్పటికీ, సాలీనా నూటికి 9 వంతుల చొప్పున ఇతోధిక మవుతూ వచ్చింది. ఇదే కాలంలో అమెరికాలో ఉక్కు ఉత్పత్తి 2.4 శాతం, బ్రిటనులో 2.8 శాతం, ఫ్రాన్సులో 1 శాతం పెరుగుతూ వచ్చింది.

1955 లో సోవియట్ యూనియన్‌లో 3 కోట్ల 30 లక్షల టన్నుల ముతక యినుమూ, 4 కోట్ల 50 లక్షల టన్నుల ఉక్కు ఉత్పత్తి చేయ బడింది. 1913 లో జారిస్టు రష్యాలో 42లక్షల టన్నుల ముతక యినుమూ 42 లక్షల టన్నుల ఉక్కుమాత్రమే ఉత్పత్తి అయింది. ఇనుము, ఉక్కు ఉత్పత్తి విషయంలో ఈ రోజున ప్రపంచంలో సోవియట్ యూనియన్ ద్వితీయస్థానం, అలంకరిస్తోంది. ఒక్క అమెరికామాత్రం సోవియట్‌ను మించివుంది.

ఇనుము, ఉక్కు పరిశ్రమ దినదినాభివృద్ధి చెందుతోంది. 1960 నాటికి ముతకఇనుము ఉత్పత్తి 5 కోట్ల 30 లక్షల టన్నులకు, ఉక్కు ఉత్పత్తిని 6 కోట్ల 83 లక్షల టన్నులకు పెంచాలని 6వ పంచవర్ష ప్రణాళిక నిర్దేశిస్తోంది. ప్రస్తుతం బ్రిటను, ఫ్రాన్సు, పశ్చిమజర్మనీ మూడు దేశాలు కలిపి కరిగిస్తున్న ఉక్కుకన్నా ఎక్కువ ఉక్కును సోవియట్ యూనియన్ 1960 లో కరిగిస్తుంది.

అధునాతనమైన యంత్రాలు, సాంకేతిక నైపుణ్యం ప్రాతిపదిక పైన జాతీయ ఆర్థిక జీవనంలోని సకల శాఖలను పునర్వ్యవస్థీకరించి, అభివృద్ధి పర్చటం అన్న అంశం, కమ్యూనిస్టు వ్యవస్థ నిర్మాణానికి మూలకందంగా వుంటుంది. ఈ విషయంలో ఇనుము, ఉక్కు పరిశ్రమ అత్యంత ప్రధాన భూమికను నిర్వహిస్తుంది.

ఆరో పంచవర్ష ప్రణాళిక (1956 - 1960) విషయంలో సోవియట్ కమ్యూనిస్టుపార్టీ 20 వ మహాసభ నిర్దిష్టమైన ఆదేశాలు జారీ చేసింది; సోవియట్ దేశ ఆర్థికాభివృద్ధికి బృహత్తరమైన కార్యక్రమం రూపొందించింది ఈ కార్యక్రమ నిర్వహణలో సోవియట్ లోహశాస్త్రజ్ఞులు పెద్దపాత్ర నిర్వర్తిస్తారు. ఆరో పంచవర్ష ప్రణాళిక పూర్తయ్యేసరికి సోవియట్ యూనియన్‌లో మొత్తం పారిశ్రామికోత్పత్తి నూటికి 65 వంతులు అధికమవుతుంది; ఉత్పత్తిసాధనాల మొత్తం వుత్పత్తి దాదాపు నూటికి 70 వంతులు పెరుగుతుంది; వాడకం వస్తువుల ఉత్పత్తి 60 వంతులు హెచ్చుతుంది.

సోవియట్ కమ్యూనిస్టుపార్టీ 20 వ మహాసభ ఆదేశాలలో ఈ క్రింది విధంగా పేర్కొనబడింది.

"సోవియట్ యూనియన్ ఆర్థికాభివృద్ధికి నిర్దేశితమైన ఆరవ పంచవర్ష ప్రణాళిక ప్రధానలక్ష్యాలు ఇవి; భారీపరిశ్రమల అభివృద్ధికీ, నిరంతర సాంకేతికాభివృద్ధికి, శ్రామికోత్పాదకశక్తి పెంపుదలకూ అగ్ర తాంబూలమిచ్చే ప్రాతిపదికపైన జాతీయార్థిక జీవనంలోని శాఖలన్నిం టినీ యింకా బాగా పెంపొందించాలి; వ్యవసాయకోత్పత్తిని పెద్దఎత్తున ఇతోధికం కావించాలి. వీటిని ఆధారం చేసుకొని, సోవియట్ ప్రజలజీవన సాంస్కృతిక స్థాయిలను గణనీయంగా పెంపొందించాలి."

ఆరవ పంచవర్షప్రణాళికను జయప్రద మొనర్చటంవల్ల సోషలిస్టు ఆర్థికవ్యవస్థ జాంబవంతుని అంగలు వేసుకుంటూ ముందుకు సాగుతుంది పాదకంవస్తువులు పుష్కలంగా లభిస్తాయి; కమ్యూనిస్టు వ్యవస్థ నిర్మా ణం మరింత సుకరమవుతుంది.

ఒ క టో అ ధ్యా య ం.

రెండవ ప్రపంచ యుద్ధానికి పూర్వమూ, అనంతరమూ, ఇనుము, ఉక్కు పరిశ్రమ స్థితి

జారిస్టు రష్యాలో ఇనుము, ఉక్కు పరిశ్రమ పరిస్థితి చాల అధ్వాన్నంగా ఉండేది. ఆ పరిశ్రమ ఉత్పత్తి స్థాయి, సాంకేతిక స్థాయి చాల తక్కువ. జారిస్టు రష్యాలో 1913 లో 42 లక్షల టన్నుల ముతక ఇనుము, 42 లక్షల టన్నుల ఉక్కు మాత్రమే ఉత్పత్తి అయింది. తలసరి లోహ ఉత్పత్తి చాలా తక్కువగా వుండేది. 1913 లో లెనిన్ ఇలా విమర్శించారు. "ఇనుము అన్నది ఆధునిక పరిశ్రమలో సృష్టించే వస్తువులలో అతి ముఖ్యమైనదీ; ఇంకా స్పష్టంగా చెప్పాలంటే అది నాగరికతకు ప్రధాన మూల కందం కూడా. అలాంటి ఇనుము ఉత్పత్తి రష్యాలో చాలా తక్కువగా జరుగుతోంది. రష్యా దుస్థితికీ, ఆటవికమైన పరిస్థితికి ఇంతకన్నా వేరే నిదర్శనం ఇంకెందుకు?" (వి. ఐ. లెనిన్, 4వ రష్యన్ ముద్రణ, 19వ సంపుటి, 276వ పేజీ)

జారిస్టు రష్యాలో ఇనుము పరిశ్రమకు సంబంధించినంతవరకు ఉత్పత్తి వసతులు సాంకేతికంగా చాలా నికృష్టంగా వుండేవి; ఉత్పత్తి పరికరాలు కూడా అంత మంచివి కావు. ఇనుము, ఉక్కు పరిశ్రమలోని ప్రధానమైన శాఖలలో సాలీనా సగటు ఉత్పత్తి ఈ క్రింది విధంగా వుండేది; బ్లాస్ట్ ఫర్నేస్ ఉత్పత్తి 24$\frac{1}{3}$ వేల టన్నులు (బ్లాస్ట్ ఫర్నేసులలో

పగానికిపైగా కర్రబొగ్గు వుపయోగించ బడేది;) ఓపెన్ హార్త్ ఫర్నేస్ ఉత్పత్తి 14, 300 టన్నులు. రోలింగు మిల్లు ఉత్పత్తి 12 వేల టన్నులు.

రష్యా దక్షిణ ప్రాంతంలోను, యూరల్‌కొండల ప్రాంతంలోను ఈ కర్మాగారాలు ప్రధానంగా కేంద్రికృతమై వున్నాయి పోతే, మధ్య రష్యాలోకూడా ఏవో కొన్ని చిన్న చిన్న కర్మాగారాలు లేకపోలేదు. 19వ శతాబ్దాంతంలోను, 20వ శతాబ్ద ప్రారంభంలోను దక్షిణప్రాంతంలో స్థాపితమైన కర్మాగారాలు అప్పట్లో ఉత్తమ శ్రేణికి చెందినవని చెప్ప వచ్చు. ఉత్పత్తి స్తోమతుల విషయంలో గానీ, విద్యుత్ సౌకర్యాల విషయంలోగాని వాటికి సాటిరాగలిగినవి లేవు. యూరల్ కొండలలోని కర్మాగారాలు చిన్నవి; పైగా వాటిలోని యంత్ర పరికరాలు చాలా పాతవి. కర్రబొగ్గు ఉపయోగించబడే బ్లాస్ట్ ఫర్నేసులలో ముతక ఇనుము తయారు చేసేవారు: అలా తయారైన దానిలో ఉత్తమరకానికి చెందిన లోహాన్ని ఎంతో శ్రమశక్తి వెచ్చించ టంద్వారా మామూలు ఉక్కు తయారుచేసేవారు. చివరకు దక్షిణ ప్రాంతంలో గల పెద్ద పెద్ద కర్మాగారాలలో సైతం (యూరల్స్ కొండ లలోని చిన్నవాటి మాట అటుంచి) ఉత్పత్తిక్రమ యాంత్రీకరణ స్థాయి చాలా తక్కువగా వుండేది. బ్లాస్టుఫర్నేసులలో బొగ్గువేసే క్రమం గానీ, లోహం పోతక్రమంగానీ యాంత్రీకరించబడలేదు. చివరకు ఓపెన్‌హార్త్ ఫర్నేసులలోకూడా మనుష్యులచేతనే బొగ్గు వేయిస్తుండే వారు. అలాగే రోలింగ్ మిల్లులుకూడా శారీరక కష్టంతో నిర్వహించబడు తుండేవి.

గొడ్డుచాకిరీ, శరీరాన్ని పీల్చి పిప్పిచేసేశ్రమ, రోజుకి 12 లేక 14 గంటలపని, ప్రాధమిక భద్రతలుకూడా లేని బ్రతుకు, అనారోగ్యకర మైన వాతవరణం, మురికికూపాలలో జీవనం, చాలీచాలని జీతాలు - ఇవీ ఆనాటి లోహకార్మికుల జీవనస్థితిగతులు మరొకవైపున స్వదేశీ, విదేశీ పెట్టుబడిదారులు విపరీతమైన లాభాలు ఆర్జించి, కుబేరులుగా మారారు.

రష్యాలో ఇనుము, ఉక్కు పరిశ్రమ బాగా దెబ్బ తిన్నది. భూస్వాములు, పెట్టుబడిదారులు కలిసి, 1914 ఆగస్టులో రష్యాను ఆ యుద్ధాగ్ని గుండం లోకి వడత్రోశారు యంత్రాలు పూర్తిగా "శల్యావశిష్టమై" శిధిలమై పోయేదాకా వాటిచేత పని చేయించారు. మరమ్మతులేమీ చేయించలేదు. యంత్రపరికరాలను మార్చాలంటే విదేశాలనుంచి దిగుమతులు లేవు; స్వదేశంలో అవి లభ్యం కాలేదు, ముడి సరుకులు, ఇంధనం సరఫరా సరిగాలేదు. అదీకాక. నైపుణ్యం గల కార్మికులనేకమందిని యుద్ధం తన పొట్టను పెట్టుకొంది.

వీటన్నిటి పర్యవసానంగా రష్యాలో ఫెర్రస్ లోహాల ఉత్పత్తి బాగా పడిపోయింది. జారిస్టు రష్యాలో 1917 లో ముతక ఇనుము ఉత్పత్తి 1913 లో కన్నా నూటికి 29 6 వంతులు తక్కువ; ఉక్కు ఉత్పత్తి నూటికి 27.5 వంతులు తగ్గిపోయింది.

1917 లో అధికారాన్ని హస్తగతం చేసుకొన్న కార్మికవర్గం ఆర్థిక పునర్నిర్మాణ కృషి ప్రారంభించి, అభివృద్ధి కార్యక్రమం చేపట్టు దామంటే, అంతలోకి అంతర్యుద్ధం, విదేశీరాజ్యాల జోక్యం దాపురించాయి.

1921 లో సోవియట్ రష్యాలో 1,16,400 టన్నుల ముతక ఇనుము, 1,82,700 టన్నుల ఉక్కు మాత్రమే ఉత్పత్తి అయింది. అంతర్యుద్ధం అంతమయ్యేనాటికి, దక్షిణ ప్రాంతంలో కేవలం ఒకే ఒక బ్లాస్టుఫర్నేస్ (ఎనాకీవోలోని 6వ నబంరు ఫర్నేసు) పనిచేస్తున్నది 1921 జనవరి 1వ తేదీకి దేశంలోని మొత్తం 260. ఓపెన్‌హార్త్ ఫర్నేసులలోను 22 మాత్రమే పనిచేస్తున్నాయి.

అయితే సోవియట్ ప్రభుత్వం అదే సంవత్సరంలో ఇనుము. ఉక్కు పరిశ్రమ పునరుద్ధరణకు పూనుకొన్నది. 1921 డిశంబరులో జరిగిన తొమ్మిదవ అఖిల రష్యన్ సోవియట్లు మహాసభలో వి. ఐ.లెనిన్ లోహపరిశ్రమ స్థితి గతులను వివరిస్తూ ఇలా పేర్కొన్నారు; "ప్రత్యే

కంగా ఈ విషయంలో మన పరిస్థితి చాలా గడ్డుగా వుంది. యుద్ధాత్పూర్వపు ఉత్పత్తిలో బాహుళః నూటికి అరువంతులు మాత్రమే మనం యిప్పుడు ఉత్పత్తి చేస్తున్నాం. సామ్రాజ్యవాద యుద్ధం, అంతర్యుద్ధం చివరకు ఇలాంటి దుస్థితికి, దారిద్ర్యానికి రష్యాను దిగజార్చినవి. ఇంత మహా వినాశనం సంభవించినప్పటికీ, మనం గుండె నిబ్బరంతో పురోగమిస్తూనే వున్నాం.........1921 పూర్వార్ధంలో మనం ప్రతీ నెలా 70 వేల పూడ్స్ (పూడ్ అన్నది ఒకానొక రష్యన్ తూకపుకొలత) ముతక ఇనుము తయారుచేశాం; అక్టోబరులో 1,30 000 పూడ్ధే నవంబరులో 2,70,000 పూడ్స్ ముతక ఇనుము తయారుచేశాం. అంటే ఇనుము ఉత్పత్తిని దాదాపు నాలుగు రెట్లు పెంచాం.........నేను పేర్కొన్న అంకెలు కడు తక్కువగా వున్నవన్న సంగతీ, అత్యంత నికృష్ట స్థాయిలో వున్న విషయమూ మనం విస్మరించటంలేదు.........ఏమైనప్పటికీ మనం పురోగమిస్తున్నాం; సరియైన మార్గంవెంట ముందంజ వేస్తున్నాం సర్వ శక్తులు ధార పోస్తున్నాం. మన పురోగమన వేగం పోను పోను మరింత ఉధృతమై మారుతుంది. "(వి. ఐ. లెనిన్ 'వర్క్స్' 4 వరష్యన్ ముద్రణ, 33 వ సంపుటి, 142-143 పేజీలు)

ఇనుము, ఉక్కు పరిశ్రమను పునరుద్ధరించటమంటే ఎన్నో యిక్కట్టులతోను, యిడుములతో కూడుకొన్నట్టిది. బ్లాస్టుఫర్నేసులు, ఓపెన్‌హార్త్ ఫర్నేసులలో చాలా భాగం ధ్వంసమైపోయాయి. రోలింగ్ మిల్లుల పునర్నిర్మాణానికి అవసరమైన ముఖ్యమైన యంత్రభాగాలు లభ్యంకాలేదు. వీటికితోడు, నైపుణ్యంగల కార్మికులు, ముఖ్యంగా ఇంజనీర్లు తగినంతమంది దొరకకపోపడంతో పరిస్థితి మరీ విషమించింది. అదీకాక, ఇనుము, ఉక్కు పరిశ్రమను పునరుద్ధరించాలంటే, అదే సమయంలో బొగ్గు, ముడి ఇనుము, తత్సంబంధమైన తదితర పరిశ్రమలను, రైల్వేలనుకూడా పునరుద్ధరించవలసి వుంటుంది.

క్లిష్టమైన ఇలాంటి అవరోధాలను కార్మికులు అధిగమిస్తూ, ఉత్పత్తిని ఇతోధికం చేశారు. 1924 - 1925 నాటికి ముతక ఇనుము

ఉత్పత్తిని 12,92,000 టన్నులకు, ఉక్కు ఉత్పత్తిని 18,68,000 టన్నులకు పెంచగలిగారు. ఇది నిజంగా గర్వించదగిన ఘనవిజయమే. ఇంత సాధించినా, ఇనుము, ఉక్కు పరిశ్రమస్థాయి 1913 నాటితో పోల్చి చూసుకొంటే, చాలా తక్కువ స్థాయిలోనే వుండిపోయింది; 1913 లో ఉత్పత్తి అయిన ముతక ఇనుములో 31 శాతం' ఉక్కు ఉత్పత్తిలో 44 శాతం మాత్రమే సాధ్య పడింది.

సోవియట్ యూనియన్ కమ్యూనిష్టుపార్టీ 14 వ మహాసభ (1925) నాటికి ఇదీ పరిస్థితి. సోవియట్ యూనియన్‌ను సోషలిస్టు పద్ధతిలో పారిశ్రామికవంతం చేయటానికి సమగ్రమైన పథకాన్ని చరిత్రాత్మకమైన మహాసభలో రూపొందించారు. దేశాన్ని పారిశ్రామికవంతం చేయటం ద్వారా మాత్రమే, సోషలిస్టు వ్యవస్థ స్థాపనకు భౌతిక, ఉత్పత్తి ప్రాతిపదికలు సమకూడుతాయి; ప్రజల జీవన ప్రమాణాన్ని పెంచటానికి తగిన పరిస్థితులు నెలకొంటాయి. దేశం సాంకేతికంగానూ ఆర్థికంగానూ స్వాతంత్ర్యం పొంది పెట్టుబడిదారీ ప్రపంచం యొక్క ప్రభావం నుంచి బయట పడగల్గుతుంది.

దేశాన్ని పారిశ్రామికవంతం చేసే కార్యక్రమాన్ని చేపట్టే సందర్భంలో, కమ్యూనిష్టుపార్టీ, సోవియట్ ప్రభుత్వము భారీ పరిశ్రమల అభివృద్ధికీ ఇనుము, ఉక్కు యంత్రనిర్మాణ పరిశ్రమల పురోభివృద్ధికీ అగ్రతాంబూల మొసగినవి. సరియైన ఏకైకమార్గం ఇదే. దీనివల్ల సోవియట్ యూనియన్‌లోని సకల పరిశ్రమల సత్వరాభివృద్ధి సుకరమైంది; వ్యవసాయాన్ని పటుతరమైన సాంకేతిక ప్రాతిపదికపై నెలకొల్ప వీలైంది సమిష్టి వ్యవసాయ పద్ధతి అమలు జరపటానికి తోడ్పడింది; అన్ని రకాలైన రవాణా సౌకర్యాలను అభివృద్ధి చేయటానికీ, దేశ రక్షణ స్తోమతను పెంపొందించటానికీ దోహదమిచ్చింది.

ఈ పారిశ్రామికీకరణ కార్యవిధానమూ, భారీ పరిశ్రమల అభివృద్ధికీ అగ్రతాంబూల మొసగాలన్న కార్య నీతీ, సరియైనవని తర్వాత

శాంతికాలంలోను, యుద్ధకాలంలోనుకూడా అనుభవంలో నిరూపితమైంది. సోషలిస్టురాజ్యచరిత్ర యావత్తూ దానినే నిరూపిస్తోంది.

1927-1928 సంవత్సరంలో సోవియట్ లోహ శాస్త్రజ్ఞులు 33 లక్షల టన్నుల ముతక యినుమును, 43 లక్షల టన్నుల ఉక్కును ఉత్పత్తి చేయగలిగారు. ఉక్కులో 1913 నాటి స్థాయిని అధిగమించారు. అయితే, సామ్రాజ్యవాదయుద్ధం, అంతర్యుద్ధంవల్ల అన్నివిధాలా పూర్తిగా దెబ్బ తినిపోయిన బ్లాస్ట్ ఫర్నేసుల ఉత్పత్తి మాత్రం 1913 నాటి స్థాయికి చేరుకోలేదు. బొగ్గు, ముడి యినుము గనులలో ఉత్పత్తి తగినంతగా జరగనందువల్ల ముతక యినుము ఉత్పత్తిని యింకా పెంచటానికి వీలు లేకపోయింది.

ఈ పరిశ్రమను పునరుద్ధరించిన తర్వాత ఆధునిక యంత్రపరికరాలను అమర్చటమూ, అనేక శాఖలను పునర్నిర్మాణం చేయటమూ, వాని ఉత్పాదక స్తోమతను ఇతోధికమొనర్చటమూ, మనుష్యులను పీల్చి పిప్పిచేసే ఉత్పత్తిక్రమాలను యాంత్రీకరించటమూ జరిగింది.

1927-28 సంవత్సరంలో సాధించబడిన లోహ ఉత్పత్తిస్థాయి, నిరంతరమూ ఇతోధిక మవుతున్న ఆర్థికాభివృద్ధి అవసరాలకు మాత్రం తగినట్టుగా లేదు. ఆ సంవత్సరంలో సోవియట్ యూనియన్‌లో భారీ పరిశ్రమలలో (లార్జ్ స్కేల్ ఇండస్ట్రీ) జరిగిన ఉత్పత్తి 1913 తో పోల్చుకుంటే, నూటికి 46.5 వంతులు పెరిగింది. పోతే, ఉక్కు ఉత్పత్తి మాత్రం నూటికి 2 వంతులు మాత్రమే హెచ్చింది; ముతక ఇనుము ఉత్పత్తి నూటికి 21 వంతులు అధికమైంది.

సోవియట్ యూనియన్ ఆర్థికాభివృద్ధికి నిర్దేశించబడిన తొలి పంచవర్ష ప్రణాళిక (1928-1932) ప్రధాన కర్తవ్యాలలో ఇనుము, ఉక్కు పరిశ్రమ సత్వరాభివృద్ధిని సాధించటం ఒకటి.

ఈ పరిశ్రమ అభివృద్ధికి 1930 లో సోవియట్ కమ్యూనిస్టుపార్టీ చేసిన నిర్ణయాలు ప్రాణప్రదమైనవని చెప్పవచ్చు. కేవలం దక్షిణదేశంలోని బొగ్గు, లోహపు స్థావరంపైన మాత్రమే ఆధారపడి, దేశాన్ని పారి

శ్రామిక వంతమొనర్చటం సాధ్యం కాదని ఆ నిర్ణయాలలో స్పష్టం చేశారు. అందుచేత తూర్పుప్రాంతంలో కూడా బొగ్గు, లోహపు స్థావరం నెలకొల్పటం చాలా అవసరమని నొక్కి చెప్పారు. యూరల్‌లోను, సైబీరియాలోను అపారం గాగల బొగ్గు, ముడిఇనుము నిల్వలను ఉపయోగించవలసిన అవసరం ఎంతైనా కలదని స్పష్టీకరించారు. తూర్పు ప్రాంతంలో రెండవ బొగ్గు, లోహపు స్థావరాన్ని చరిత్రలోనే కనీ వినీ ఎరుగనంతటి త్వరితగతిని పెంపొందించారు. ఇనుము, ఉక్కు మహా కర్మాగారాలు రెండు వెలిశాయి. యూరల్సులో (ముడి ఇనుము నిల్వలు అపారంగా దొరికే మాగ్నిత్నాయా కొండవద్ద) నిర్మించబడిన మాగ్నితో గోర్స్క్ కర్మాగారం ఒకటి, సైబీరియాలోని కుజ్నెట్స్క్‌వద్ద (కుజ్నెట్స్క్ బొగ్గుగనులలో ఉత్తమశ్రేణికి చెందిన బొగ్గు-కోకింగ్‌కోల్- అపారంగా లభిస్తుంది) మరొక కర్మాగారం స్థాపించబడింది. ఈ రెండు కర్మాగారాల నిర్మాణం మొదటి పంచవర్ష ప్రణాళికా కాలంలోనే ప్రారంభమైంది. యూరల్సు కొండలనుంచి ముడి ఇనుమును రైళ్ళలో కుజ్‌బాస్ కర్మాగారానికి చేరవేసేవారు; అవే రైళ్ళలో కుజ్‌బాస్ ప్రాంతంనుంచి బొగ్గును యూరల్స్‌కు చేరవేసేవారు.

అలాగే ఇతర ప్రాంతాలలోకూడా ఇనుము, ఉక్కు కర్మాగారాల నిర్మాణం పెద్ద ఎత్తున ప్రారంభించబడింది

ఈ నిర్మాణం ఎంత పెద్దఎత్తున సాగిందో తెలుసుకొనేందుకు ఈ క్రింది అంకెలు కొంత ఉపయోగపడతాయి: 1932 లో మొత్తం 17 కొత్త కర్మాగారాల నిర్మాణం ప్రారంభమైంది. వాటిలో ఆరు కర్మాగారాలు (మాగ్నిటో గోర్స్క్, కుజ్నెట్స్క్, జపొరొస్తాల్, అజొవ్ స్తాల్, క్రివొయ్‌రాగ్, నోవొ-తగిల్‌స్కీ) చాలా పెద్దవి. మొదటి పంచవర్ష ప్రణాళికా కాలంలో ఇనుము, ఉక్కు పరిశ్రమ అభివృద్ధికైతే నేమి, తత్సంబంధమైన ముడి ఇనుము, బొగ్గు, తదితర పరిశ్రమల అభివృద్ధికైతేనేమి మొత్తం 370 కోట్ల రూబుళ్ళు వ్యయమైంది. ఈ మొత్తంలో నూటికి 48 వంతులు కొత్త కర్మాగారాల నిర్మాణానికి వెచ్చించబడింది.

మొదటి పంచవర్ష ప్రణాళికాకాలంలో కొత్తవైతేనేమి, పునర్ని ర్మించబడిన వైతేనేమి ఈ క్రింది యూనిట్లు పనిచేయసాగాయి: 41 బ్లాస్ ఫర్నిసులు, 77 ఓపెన్ హార్త్ ఫర్నెసులు, 32 రోలింగ్ మిల్లులు - కొత్తగా నెలకొల్పబడిన 16 బ్లాస్ట్ ఫర్నెసులు (వీటిలో 11 బలవత్తర మైనవీ, అత్యంత ఆధునికమైన యంత్రాలతో అమర్చబడినవీ) కూడా యిందులోనికే వస్తాయి-కొత్తగా స్థాపించిన 57 ఓపెన్ హార్త్ ఫర్నెసులు (దాదాపు ఇవ్వన్నీ ఆధునిక యంత్రాలతో అమర్చబడినవే) అధునాతన మైన 17 రోలింగ్ మిల్లులు.

అనేక బ్లాస్ట్ ఫర్నెసు యంత్రాగారాలలో పోత యంత్రాలు. (పోరింగ్ మెషీన్స్) నెలకొల్పారు. దీనివల్ల కార్మికులు వళ్ళువిరుచు కొని కష్టించవలసిన బాధ తప్పింది. ఓపెన్‌హార్త్ ఫర్నెసు కర్మాగారా లలో బలీయమైన క్రేన్లు, ఛార్జింగ్ మెషీన్లు మున్నగునవి నెలకొల్పబడి నవి. విద్యుత్ సరఫరా, రవాణా సౌకర్యాలు ఇతోధికం చేయబడినవి.

మొదటి పంచవర్షప్రణాళికాకాలం పూర్తయ్యేసరికి, సాంకేతికంగా ఉన్నతస్థాయికి చెంది, పెద్ద స్తోమతకల్గిన కొత్త యూనిట్లు అనేకం తలెత్తాయి. సోవియట్ యూనియన్‌లో జరిగే మొత్తం ముతక యినుము ఉత్పత్తిలో నూటికి 32.8 వంతులూ, ఉక్కు ఉత్పత్తిలో నూటికి 17 వంతులూ ఆ కొత్త యూనిట్లలోనే ఉత్పత్తి కాసాగింది.

కొత్త కొత్త కర్మాగారాలు ఒకదాని తర్వాత మరొకటి పనిచేయ ప్రారంభించాయి. కెర్చ్‌లోని వైకోల్ కర్మాగారం (1929), చెల్య బిన్‌స్క్ ఫెర్రో అల్లాయ్స్ కర్మాగారం (1931) జపొరొజ్‌స్తాల్ కర్మా గారం (1932) మొదలైనవి. బలీయమైన బ్లాస్ట్ ఫర్నెసులు మొదటిసారిగా మాగ్నిటొగొర్‌స్క్‌లో 1932 ఫిబ్రవరిలోను, తర్వాత కుజ్నెట్‌స్క్‌లో 1932 ఏప్రిల్‌లోను పనిచేయసాగాయి, మాగ్నిటొగొర్‌స్క్ ముడి యినుమును కుజ్నెట్‌స్క్ బొగ్గుతో కరిగించి, లోహం తయారుచేయటం ఆరంభమైంది.

కొత్త కొత్త కర్మాగారాల నిర్మాణంతోపాటు, పాతవాటిని సాధ్యమైనంతవరకు ఉపయోగించాలన్న తలంపుతో అటువైపుకూడా

దృష్టిని కేంద్రీకరించటం జరిగింది. కొత్తగా నిర్మిస్తున్న కర్మాగారాలను ఉత్తరోత్తరా యింకా అభివృద్ధి చేయటానికి వీలుగా నెలకొల్పబడినవి.

దక్షిణప్రాంతంలోని జెర్జిన్స్కీ, కిరోవ్, వొరొషిలోవ్ కర్మాగారాలు పూర్తిగా పునర్నిర్మాణం చేయబడినవి.

దక్షిణాది పరిశ్రమలకు ముడిసరుకుల సరఫరా కేంద్రమైన క్రివోయ్‌రాగ్ ముడి ఇనుము ప్రాంతాన్ని మరింతగా అభివృద్ధి చేశారు.

వీటన్నింటి పర్యవసానంగా 1932 లో ముతక ఇనుము ఉత్పత్తి 62 లక్షల టన్నులకు, ఉక్కు ఉత్పత్తి 59 లక్షల టన్నులకు పెరిగింది; అంటే మొదటి పంచవర్షప్రణాళికా కాలంలో ముతక ఇనుము ఉత్పత్తి నూటికి 88 వంతులు, ఉక్కు ఉత్పత్తి 37 వంతులు హెచ్చింది. అయినప్పటికీ, మిగతా పారిశ్రామికాభివృద్ధితో పోల్చిచూస్తే ఈ పరిశ్రమ అభివృద్ధి తాబేలు నడకచందంగానే వుందనాలి. మొదటి పంచవర్షప్రణాళికా కాలం ముగిసేసరికి, మొత్తం పారిశ్రామికోత్పత్తి 1913 తో పోల్చుకుంటే 3.6 రెట్లు హెచ్చింది. కాగా, ఇనుము, ఉక్కుపరిశ్రమ ఉత్పత్తి 1. 8 రెట్లు మాత్రమే పెరిగింది.

రెండో పంచవర్షప్రణాళికా కాలంలో (1933-1937) ఈ మంద గతి అంతమై పోయింది- మిగతా పరిశ్రమలతోపాటు ఇనుము, ఉక్కు పరిశ్రమకూడా శరవేగంతో పురోగమించసాగింది.

రెండో పంచవర్షప్రణాళికా కాలంలో ఇనుము, ఉక్కు ఉత్పత్తి ఆయా సంవత్సరాలలో ఈ క్రిందివిధంగా జరిగింది. (లక్షలటన్నులలో)

	1933	1934	1935	1936	1937
ముతక ఇనుము	71	104	125	144	145
ఉక్కు	69	97	126	164	177

1932 తో పోల్చుకుంటే, 1937 లో ముతకఇనుము ఉత్పత్తి 2.4 రెట్లు, ఉక్కు ఉత్పత్తి 3 రెట్లు పెరిగింది. అదేకాలంలో మొత్తం పారి

శ్రామికోత్పత్తి 2.3 రెట్లు హెచ్చింది. అంటే ఇనుము, ఉక్కు పరిశ్రమ మిగతా పరిశ్రమలకన్నా త్వరితగతిని అభివృద్ధి చెందింది.

రెండో పంచవర్షప్రణాళికా కాలంలో కొత్తకర్మాగారాల నిర్మాణమూ, పాతవాటి పునరుద్ధరణమూ పెద్ద ఎత్తునే జరిగాయి. ఈ క్రింది కొత్తయూనిట్లు ఉత్పత్తి నారంభించాయి: 20 బ్లాస్టు ఫర్నెసులు, 89 ఓపెన్‌హార్తు ఫర్నెసులు, 47 రోలింగు మిల్లులు (వీటిలో అయిదు బ్రహ్మాండమైన బ్లూమింగ్ మిల్లులు, ఒక స్లాబింగ్ మిల్లు కలవు), రెండో పంచవర్షప్రణాళిక మొదటి నాలుగు సంవత్సరాలలోను ఇనుము, ఉక్కు పరిశ్రమ, తత్సంబంధమైన ఇతర పరిశ్రమల కాపిటల్ నిర్మాణానికి 710 కోట్ల రూబుళ్ళు ఖర్చు చేయబడింది.

ఉత్పత్తినారంభించిన కర్మాగారాలు ఇవి: అజోవ్‌స్తాక్ కర్మాగారం (1933), జెస్తాఫోని ఫెర్రో అల్లాయ్స్ కర్మాగారం (1933) క్రివోయ్‌రాగ్ (1934), నొకొలిపెట్‌స్కి (1934), నొకొతుకస్కి (1935), ఇత్యాదులు.

ఉత్పత్తి నారంభించిన యూనిట్ల ఉత్పాదక స్తోమత గణనీయంగా పెరిగిందనే చెప్పాలి. రెండోపంచవర్ష ప్రణాళికా కాలంలో నిర్మించబడిన బ్లాస్టుఫర్నెసులలో ఉపయోగకరమైన సగటు పరిమాణం 980 ఘనపు మీటర్లు; మొదటి పంచవర్షప్రణాళికా కాలంలో నిర్మించబడిన వాటిసగటు పరిమాణం 720 ఘనపు మీటర్లు మాత్రమే పోతే. ఓపెన్‌హార్తుఫర్నెసులలో సగటుపరిమాణం వరుసగా 43 చదరపు మీటర్లు 32.5 చదరపు మీటర్లు పనిచేస్తున్న అన్ని యూనిట్ల సగటు సూచికలు ఈ క్రిందివిధంగా వున్నాయి.

	1932	1937
బ్లాస్టు ఫర్నేసుయొక్క ఉపయోగకరమైన సగటు పరిమాణం (ఘనపు మీటర్లలో)	375	525
సగటు పరిమాణము గల ఫర్నేసుగల హార్తు (చదరపుమీటర్లు)	28. 6	36. 8
కోగింగ్ మిల్లులు సాలుసరి పుత్పాదక (వేల టన్నులలో)	350	1200

1937 లో జరిగిన మొత్తం ముతక ఇనుము వుత్పత్తిలో నూటికి 90. 7 పాళ్ళు, వుక్కు వుత్పత్తిలో నూటికి 92. 6 పాళ్ళు, రోలింగు స్టాకులో నూరింట 91.9 పాళ్ళు కొత్తగా నిర్మింపబడిన. పునర్నిర్మించబడిన, కర్మాగారాలలో జరిగింది.

1942 నాటికి ముతక ఇనుము పుత్పత్తిని 2 కోట్ల 20 లక్షల టన్నులకు (1937 కన్నా 52 శాతం హెచ్చు), వుక్కు వుత్పత్తి 2 కోట్ల 75 లక్షల టన్నులకు (1937 కన్నా 55 శాతం హెచ్చు) పెంచాలని మూడో పంచవర్ష ప్రణాళికలో (1938-1942) నిర్దేశించబడింది. ముతక ఇనుము వుత్పత్తి సాలీనా సగటున 15 లక్షల టన్నులు, వుక్కు వుత్పత్తి 20 లక్షల టన్నులు పెరిగింది,

కొత్త కర్మాగారాలను, యంత్రాగారాలను, యూనిట్లను యూరల్స్‌లో, సైబీరియాలో, యుక్రేన్‌లో, మధ్య ఆసియాలో, ట్రాన్స్‌కకేషియాలో నిర్మించాలని నిర్ణయించారు.

యంత్ర నిర్మాణ పరిశ్రమను ఉద్ధృత వేగంలో అభివృద్ధి చేస్తున్నందువల్ల ఉత్తమరకంలోహాన్ని ఉత్పత్తి చేసేందుకు సమూలమైన

మార్పులు తలపెట్టారు. అల్లాయ్ ఉక్కు ఉత్పత్తికి ప్రత్యేక ప్రాధాన్య మిచ్చారు. 1932లో మొత్తం 7 లక్షల టన్నుల ఉత్తమ తరగతి ఉక్కు ఉత్పత్తి కాగా, 1937లో 25 లక్షల టన్నుల ఉత్పత్తి జరిగింది. 1942 నాటికి దానికి 50 లక్షల టన్నులకు లేదా మొత్తం ఉక్కు ఉత్పత్తిలో నూటింట 18 వంతులకు పెంచాలని నిర్ణయించబడింది.

మూడవ పంచవర్ష ప్రణాళికా కార్యక్రమాన్ని నెరవేర్చడం మొదటి రెండుసంవత్సరాలలోను (1938—1939) అంత సంతృప్తికరంగా సాగ లేదు కొత్తగా నెలకొల్పిన నూతన తరహా యంత్రాలనుంచి కర్మికులు పూర్తి ప్రయోజనం రాబట్టలేకపోయారు; అందుచేత అభివృద్ధి వేగం ఆశించినంతగాసాధ్యంకాలేదు.

1940 లో సోవియట్ యూనియన్‌లో కోటీ 50 లక్షల టన్నుల ముతక ఇనుమూ, కోటీ 83 లక్షల టన్నుల ఉక్కు ఉత్పత్తి అయింది. 1938—40 మధ్యకాలంలో మొత్తం వుత్పత్తిలో పెరుగుదల 3 శాతం మాత్రమే. అయితే 1940 సంవత్సరాంతానికి కార్మికులీ వెనక బాటును అధిగమించసాగారు. 1940 సంవత్సరారంభంలోకన్నా సంవత్సరాం తంలో ముతక ఇనుము, వుక్కు వుత్పత్తి నూటికి 16, 18 వంతులు హెచ్చింది. 1941 పూర్వార్ధంలో, అంటే సోవియట్‌పై హిట్లర్ జర్మనీ మూకముట్టడి ప్రారంభించక పూర్వం, ముతక యినుము సాలుసరి వుత్పత్తి కోటీ 10 లక్షల టన్నులు, వుక్కు వుత్పత్తి రెండుకోట్ల 20 లక్షల టన్నుల చొప్పున జరుగుతూవుండేది.

యుద్ధానికి పూర్వం పన్నెండు సంవత్సరాలలోను ఇనుము. వుక్కు పరిశ్రమలో పనిచేస్తున్న కార్మికులు, ఇంజనీర్లు, సాంకేతిక నిపుణులు దేశ క్షేమంకోసం సర్వశక్తులూ ధారపోసి శ్రమించారు. ఈ స్వల్పకాలంలో, దాదాపు తాడూ బొంగరంలేని స్థితినుంచి బ్రహ్మాండమైన పరిశ్రమను వారు పెంపొందించారు. ముతక ఇనుమువుత్పత్తిని 4.5 రెట్లు, వుక్కు వుత్పత్తిని 4.3 రెట్లు పెంచారు.

1940 సరికే సోవియట్ యూనియన్ ఇనుము, ఉక్కు పరిశ్రమ విషయంలో యూరపు ఖండంలో ద్వితీయస్థానం సంపాదించుకొన్నది. ఫెర్రస్ లోహాల వుత్పత్తి విషయంలో ప్రపంచంలో మూడవ పెద్ద దేశంగా తయారైంది.

రెండో ప్రపంచయుద్ధం ఆరంభమయ్యేటప్పటికే, సోవియట్ యూనియన్‌లో ఆధునిక యంత్రాలు అమర్చిన నవీనమైన ఇనుము, ఉక్కు పరిశ్రమ తలెత్తింది. కొత్త పరిశ్రమల నిర్మాణంవల్లనైతేనేమి, పాతవాటి పునర్నిర్మాణంవల్లనైతేనేమి బ్రహ్మాండమైన యూనిట్లను కలిగియున్న భారీ కర్మాగారాలు అవతరించాయి. సోవియట్ యూనియన్‌లో పారిశ్రామికీకరణ జరగకపూర్వం 10 లక్షల టన్నులు, అంతకు పైబడి ఇనుము, ఉక్కును తయారుచేసే కర్మాగారాలు లేనేలేవు. కాని, 1940 వచ్చేసరికి అలాంటివి సోవియట్‌లో అవతరించాయి. దేశంలో జరిగే మొత్తం లోహపు వుత్పత్తిలో నూరింట 39 వంతుల వుత్పత్తి అలాంటి భారీ కర్మాగారాలలోనే జరుగుతూ వచ్చింది.

కుజ్నెట్స్క్, మాగ్నిటొగోర్స్క్, ఆజోవ్, జపొరొజ్యేవ్, క్రివోవ్‌రాగ్, తదితరచోట్ల ఇనుము, ఉక్కు భారీ కర్మాగారాలు తలెత్తినవి. అదే సమయంలో పాత కర్మాగారాల వుత్పాదక శక్తిమత పెద్ద ఎత్తున పెంచబడింది. దక్షిణాదినగల కర్మాగారాలలో యుద్ధపూర్వం పంచవర్ష దశలలో జరిగిన వుత్పత్తి వివరాలను ఈ క్రింది పట్టికలో చూడనగును.

కొన్ని దక్షిణాది కర్మాగారాలలో వుత్పత్తి

(వేల టన్నులలో)

కర్మాగారం	1913	1927-28	1940
సీ ప్రో జెర్జిన్‌స్కీలోని జెర్జిన్‌స్కీ కర్మాగారంలో			
ముతక ఇనుము	418	426	1,255
ఉక్కు	388	489	1,232
మకెయేవ్‌కా లోని కిరోవ్ కర్మాగారంలోని			
ముతక ఇనుము	231	201	1,215
ఉక్కు	155	!90	1,088
ఎనకీవోలోని ఆర్జనీకిడ్జీ కర్మాగారంలో			
ముతక ఇనుము	350	269	857
ఉక్కు	316	287	619

బ్లాస్ట్ ఫర్నేసులయొక్క, ఓపెన్‌హార్త్ ఫర్నేసులయొక్క, రోలింగ్ మిల్లులయొక్క ఉత్పాదకస్తోమతలు గణనీయంగా పెంపొందాయి. తొలిపంచవర్ష ప్రణాళికా సమయంలో (1928) బ్లాస్ట్ ఫర్నేసుల యొక్క ఉపయోగకరమైన ప్రమాణం సగటున 250 ఘనపు మీటర్లు వుంటే, 1940 వచ్చేసరికి అవి 600 ఘనపు మీటర్లకు పెరిగింది; అంటే 2.4 రెట్లు హెచ్చిందన్నమాట ఫర్నేసు ఒక్కటికి ముతక యినుము సాలుసరి సగటు ఉత్పత్తి 40 వేల టన్నులనుంచి 1,83,000 టన్నులు అనగా నాలుగు రెట్లు పెరిగింది.

1942 లో సోవియట్ యూనియన్‌లో పనిచేస్తున్న మొత్తం బ్లాస్ట్ ఫర్నేసుల సంఖ్య 92; 1913 నాటి సంఖ్యలో (171) ఇవి దాదాపు సగమన్నమాట; అయితే ముతకఇనుము ఉత్పత్తి మాత్రం 1913 కన్నా 1940 లో మూడున్నర రెట్లు హెచ్చింది.

హార్త్‌యొక్క ఫర్నేస్ సగటు ప్రమాణంకూడా దాదాపు రెట్టింపు పెరిగింది. ఉక్కు ఉత్పత్తి 19 వేల టన్నులనుంచి 80 వేల టన్నులకు పెరిగింది. 1934 తర్వాత నిర్మించిన ఫర్నేసుల సగటు ఉత్పాదక స్తోమత 150 టన్నులు మాగ్నిటొగోర్‌స్కీ, కుజ్నెట్‌స్కీ, కిరోవ్‌కర్మాగారాలలో 185 టన్నుల ఉత్పాదకస్తోమత కల్గిన ఫర్నేసులను 300-370 టన్నుల ఉత్పాదకస్తోమతి కలవిగా విస్తరింపచేశారు.

రోలింగ్ మిల్లులలోకూడా గొప్ప గొప్ప సాంకేతిక మార్పులు ప్రవేశపెట్టబడ్డాయి. 1932-1937 మధ్యకాలంలో రోలింగుమిల్లు సాలుసరి సగటు ఉత్పాదకస్తోమతు మూడు 65 రెట్లు అనగా 12 లక్షల టన్నులకు పెరిగింది. నిరంతరం పనిచేసే రోలింగ్ మిల్లులను కొత్తగా నిర్మించినందువల్ల ఉత్పత్తి వేగం అధికమైంది. రోలింగ్ మిల్లులన్నీ ప్రధానంగా విద్యుచ్ఛక్తితోనే పని చేయసాగాయి.

13 వందల ఘనపుమీటర్ల ఉపయోగకర ప్రమాణం గల్గి, 15 వందల టన్నుల దినసరి వుత్పాదకతగల బ్లాస్ట్‌ఫర్నేసులు, 185-370 టన్నుల సామర్థ్యంగల గొప్ప ఓపెన్‌హార్త్ ఫర్నేసులు, ఉన్నతపాటవంగల రోలింగుమిల్లులు - యివే నూతన నిర్మాణంలో ముఖ్యంగా వున్నాయి.

పెద్ద పెద్ద కర్మాగారాలు, బ్రహ్మాండమైన యూనిట్లు, ఉత్పత్తి కేంద్రీకరణ - అన్నవి యుద్ధానంతర దశలో యుద్ధాపూర్వపుదశలోని వలె విశిష్ట లక్షణాలని చెప్పవచ్చు. ఈ పరిశ్రమలో అధికతరమైన సాంకేతిక సౌకర్యాలు సమకూర్చిన ఫలితంగా శ్రమయొక్క ఉత్పాదకత ఇతోధికమైంది. 1928-1940 మధ్యకాలంలో అది నాలుగురెట్లు అధికమైంది. ఉత్పాదక స్తోమతలు అధికంగా కావటంతో పాటు, వాటి విని

యోగ పాటవంకూడా ఇతోధికం కాజొచ్చింది. దినసరి ఉత్పత్తికి, బ్లాస్ట్ ఫర్నేసుల ఉపయోగకర ప్రమాణానికి గల, నిష్పత్తి 1927 - 1928 లో 1.87 వుంటే, 1940 లో అది 1.19 కి పెరిగింది. ఫర్నేసుహార్తులో చదరపు మీటరు 1కి దినసరి ఉత్పత్తి నూటికి 70 వంతులు పెరిగింది. అనగా 1927 - 1928 లో 2·58 టన్నులుంటే 1940 లో 4.37 టన్నులకు పెరిగిందన్నమాట బ్లాస్టు ఫర్నేసులను పని చేయించకుండా పడవేసే కాలం 1932 లో 6.1 శాతం వుంటే, 1940 లో అది 4.6 శాతానికి తగ్గించ వీలయ్యింది. అలాగే ఓపెన్ హెర్త్ ఫర్నేసుల్లోను, రోలింగు మిల్లులలోను, పనిలేనికాలం తగ్గించబడిందికూడ సరుకులు, సగం తయారైన సరుకులు, ఇంధనం, విద్యుచ్ఛక్తులయొక్క వాడకప్రమాణం తగ్గింది; ఓపెన్‌హార్త్‌లలోను, రోలింగ్ మిల్లులలోను ఫలసాయం పెరిగింది. ఉత్పత్తి ఖరీదులు తగ్గాయి.

మొత్తంమీద యుద్ధానికి ముందు ఇటు పరిమాణరీత్యా చూసినా, అటు నాణ్యంరీత్యా చూసినా ఈ పరిశ్రమలో పనిచేస్తున్న కార్మికులు పనితనం బాగా పెంపొందించుకున్నారు.

* * * *

ఫాసిస్టుజర్మనీ సోవియట్ యూనియన్‌పై దురాక్రమణ యుద్ధం ప్రారంభించటంతో సోవియట్ ప్రజల ప్రశాంతకృషికి విఘాతం ఏర్పడింది. మాతృదేశ సంరక్షణావసరాల కనుగుణంగా సమస్తాన్నీ సజ్యం చేయవలసి వచ్చింది

యుద్ధం ప్రారంభమైన మొదటి మాసాలలోనే నాజీలు దక్షిణాదిన గల ప్రధానమైన లోహ పరిశ్రమలను- డానెట్స్, నీపర్, అజోవ్ ప్రాంతాలను- జయప్రదంగా కైవశం చేసుకున్నారు. నాజీల వశమై పోయిన ఈ పరిశ్రమలలో యుద్ధప్రారంభానికి పూర్వం పుతక ఇనుము మొత్తం ఉత్పత్తిలో నూటికి 68 వంతులు, ఉక్కు ఉత్పత్తిలో నూటికి 58 వంతులు తయారవుతూ వచ్చింది, ఫాసిస్టు జర్మనీ దురాక్రమణ మూలంగా 1941 జూన్‌మాసంలో ఉత్పత్తి అయిన రోల్డు మెటలులో

నూటికి 32 వంతుల మేరకే 1941 డిసెంబరు నెలలో వుత్పత్తి గావింప వీలయ్యింది

పైగా, దేశరక్షణకు లోహాల అవసరం అంతకంతకూ పెరుగుతూ వచ్చింది. రష్యాలో తూర్పు ప్రాంతాలలోగల కర్మాగారాల ఉత్పాదికసామర్థ్యను ఇతోధికం చేయవలసిన అవసరం ప్రధానకర్తవ్యంగా పరిణమించింది. దక్షిణాదినగల కర్మాగారాలనుంచి తరలించిన యంత్రాలను తూర్పు ప్రాంతంలోని కర్మాగారాలలో నెలకొల్పి, వాటిని విస్తరింపజేశారు; కొత్తకొత్త యూనిట్లను, కర్మాగారాలను, పరిశ్రమలను పెంపొందించారు. యుద్ధకాలంలో తూర్పు ప్రాంతంలో పది బ్లాస్టఫర్నేసులు, 29 ఓపెన్ హార్త్‌ఫర్నేసులు, 16 ఉక్కు విద్యుత్ ఫర్నేసులు, 2 బెస్సెమెర్ పరివర్తకాలు 15 రోలింగ్‌మిల్లులు నిర్మించారు.

యుద్ధకాలంలో కొత్తగా తలెత్తిన పరిశ్రమలు కూడా అనేకం వున్నాయి. వాటిలో ఒకటి చెల్యబిన్‌స్కీ పరిశ్రమలోని తొలి అంచె ఒకటి. ఆతొలి అంచెలో రెండు బ్లాస్టఫర్నేసులు, పెద్ద విద్యుత్ ఉక్కు కర్మాగారం. రెండు రోలింగ్‌మిల్లులు వున్నాయి. చెల్యబెన్‌స్కు ట్యూబ్ రోలింగు మిల్లు కర్మాగారంని చబార్‌కుల్ కర్మాగారం, ఆట్యుబిన్‌స్కీ, కుజ్నెట్‌స్కీ ఫెర్రో అల్లాయ్ కర్మాగారాలనునో వొసిబర్‌స్కీ పరిశ్రమ, మేగ్నిటో గోరస్కీ సూచీ లోహవస్తు నిర్మాణపరిశ్రమ, ఉజ్బెక్, కజక్ లోహపరిశ్రమలు మున్నగునవికూడా కొత్తగా నెలకొల్పబడినవే. మాగ్నిటోగొర్‌స్కీ కర్మాగారం బాగా విస్తరింప బడింది; పటుతరమైన రెండు బ్లాస్టుఫర్నేసులు, అయిదు ఓపెన్‌హార్త్ ఫర్నేసులను, రెండు రోలింగు మిల్లులను అదనంగా ఆ కర్మాగారానికి జోడించారు. కుజ్నెట్‌స్కీ కర్మాగారంలో ఒక విద్యుత్ ఉక్కుశాఖ, రోలింగ్ మిల్లు నెలకొల్పారు. నోవో తగిల్‌స్కీ కర్మాగారంయొక్క, యూరల్స్ కొండలలోని తదితర కర్మాగారాలయొక్క ఉత్పాదికసామర్థ్యను గణనీయంగా అభివృద్ధి చేశారు.

డానెట్స్, నీపర్ ప్రాంతాలను హస్తగతం చేసుకొన్న నాజీలు, ఇంకేముంది, రష్యన్లకు ఉక్కు అనేది పుట్టకుండా చేశామని సగర్వంగా చెప్పసాగారు. శత్రువుల అంచనాలు పూర్తిగా తలక్రిందు లయ్యాయి. యుద్ధానికి పూర్వమే తూర్పుప్రాంతంలో నెలకొల్పబడిన బ్రహ్మాండమైన లోహపరిశ్రమల సహాయంతో, యుద్ధంలో విజయ సాధనకు అవసరమైన ఉక్కును సోవియట్ యూనియన్ ప్రజలు సమ కూర్చుకొన్నారు.

మొదటి ప్రపంచ యుద్ధకాలంలో, జారిస్టు రష్యాలోని ప్రధాన మైన లోహపారిశ్రామిక కేంద్రాలు చెక్కుచెదరలేదు; అయినప్పటికీ ఫెర్రస్ లోహాల ఉత్పత్తి దాదాపు మూడోవంతుకు పడిపోయింది. 1916 లో యుద్ధానికి అవసరమైన లోహంలో సగంమాత్రమే రష్యన్ లోహపరిశ్రమలు అందించగల్గాయి.

అయితే దేశభక్త మహా యుద్ధకాలంలో ఇందుకు పూర్తిగా భిన్న మైన పరిస్థితి ఏర్పడింది. కొత్తకొత్త కర్మాగారాలు తలెత్తాయి; ఉన్న అవ కాశాలలో సాధ్యమైనంత ఎక్కువ ఉత్పత్తిని సాధించారు దానితో 1940తో పోల్చుకుంటే యుద్ధకాలంలో తూర్పు ప్రాంతంలోని కర్మాగారాలలో ముతక ఇనుము ఉత్పత్తి నూటికి 58 వంతులు, ఉక్కు ఉత్పత్తి నూటికి 56 వంతులు అధికమైంది : అలాగే పాతలోహం ఉత్పత్తి నూటికి 57 వంతులు పెరిగింది.

ఈకాలంలో మాగ్నిటోగోర్స్క్, కుజ్నెట్స్క్ కర్మాగారాలు నిర్వహించిన పాత్ర అమోఘమైనదని చెప్పాలి. తూర్పు ప్రాంతంలోని ఈ రెండు బ్రహ్మాండమైన కర్మాగారాలు యుద్ధకాలంలో దేశావసరాలను తీర్చటంలో ప్రధానపాత్ర నిర్వర్తించారు.

తూర్పు ప్రాంతంలోని ఇనుము, ఉక్కు పరిశ్రమలు విస్తరిల్ల టంతోపాటు, గాఢమైన గుణాత్మక మార్పులుకూడా సంభవించాయి. 1943-44లో ముతక ఇనుము ఉత్పత్తికన్నా ఉక్కు ఉత్పత్తి నూటికి 50 వంతులు అధికమైంది. యుద్ధకాలంలో మేలిలోహం ఉత్పత్తి 2.6

రెట్లు హెచ్చింది. 1940 లో సోవియట్‌లో ఉత్పత్తి అయిన మొత్తం మేలురకమైన పోతలోహంకన్నా 1942 లో తూర్పుప్రాంతంలోని కర్మాగారాలలో ఉత్పత్తి అయిన మంచిరకం పోతలోహం 6 రెట్లు ఎక్కువ. 1914లో మేలిలోహంఉత్పత్తి యుద్ధపూర్వానికన్నా 3.7 రెట్లు హెచ్చు. 1944 లో కుజ్నెట్‌స్క్, మాగ్నిటొగొర్‌స్కీ కర్మాగారాలలో జరిగిన మొత్తం ఉత్పత్తిలో మేలిలోహంయొక్క శాతం 71, 73 లకు పెరిగింది. 1940లో ఈ శాతం 10, 12 మాత్రమే అనేక సరిక్రొత్త ఉత్పత్తి రీతులను కనుగొనబడ్డాయి. ప్రత్యేకంగా పెద్ద పెద్ద ఓపెన్‌హార్తు ఫర్నెసులలో ఎల్లాయ్, హైఎల్లాయ్ ఉక్కును తయారుచేయటం మొదలెట్టారు; బ్లూమింగ్, తదితర మిల్లులలో ఆర్మర్ ప్లేట్లు తయారు చేయసాగారు. సెరోవ్ కర్మాగారంలో పనిచేస్తున్న కార్మికులు మొదట పెద్ద పెద్ద బ్లాస్టు ఫర్నెసులలో ఫెర్రోక్రోమ్ తయారు చేయటం కనిపెట్టారు. అలాగ మాగ్నిటోగొరస్క్‌లోని కార్మికులు పెద్ద పెద్ద బ్లాస్టుఫర్నెసులలో యూరల్‌కొండలలో లభ్యమయ్యే తక్కువరకం ముడిమాంగనీస్‌ను కరిగించి ఫెర్రోమాంగనీస్ తయారు చేయసాగారు. తూర్పు ప్రాంతంలో పైపుల ఉత్పత్తి అపారంగా పెరిగింది; 1940 నాటికన్న వాటి ఉత్పత్తి 5.3 రెట్లు ఎక్కువైంది.

తూర్పు ప్రాంతంలోని కర్మాగారాలలో పనిచేస్తున్న కార్మికులు, యుద్ధకాలంలో ఉత్పాదికస్తోమతులను బాగా వినియోగంలోకి తేగలిగారు. బ్లాస్టుఫర్నెసులయొక్క ప్రయోజనకరమైన పరిమాణానికీ, దినసరి ఉత్పత్తికి మధ్యనిష్పత్తి కుజ్నెట్‌స్కీతో 0.81, 0·83 (కొన్ని నెలలలో 0.76)కి చేరింది. మాగ్నిటొ గొర్‌స్కీలో అది 0·90కి, నోవో తగిల్‌స్కీలో 0.91 కి (కొన్ని నెలల్లో 0.77 కి) చేరింది. ఓపెన్ హార్త్ ఫర్నెసులో చతరపు మీటరుకు సగటు ఉక్కు వుత్పత్తి కుజ్నెట్‌స్కీలో 6.14 టన్నులకు పెరిగింది; మాగ్నిగొటొర్‌స్కీలో అది 6·10 టన్నులకు హెచ్చింది· యూరల్స్‌లోని పాత కర్మాగారాలలో వుత్పత్తికూడా యుద్ధాపూర్వానికన్నా పెరిగింది

ఒకప్రక్క తూర్పు ప్రాంతాలలో ఫెర్రస్ లోహాల ఉత్పత్తి క్రమంగా హెచ్చుతుంటే, మరొకవైపున దక్షిణప్రాంతాలు ఫాసిస్టుల కబంధ కౌగలినుంచి విముక్తం కాగానే, అక్కడి కర్మాగారాల పునరుద్ధరణ కార్యక్రమం ప్రారంభమైంది. 1943 జూన్‌లో స్టాలిన్‌గ్రాడ్‌లోని క్రాస్నీ ఒక్ట్యాబ్ కర్మాగారం పునర్నిర్మాణం మొదలైంది. అదే సంవత్సరం సెప్టెంబరులో దోనెట్స్. నీపర్ కర్మాగారాల పునర్నిర్మాణకృషి ప్రారంభించబడింది.

1943-44 మధ్యకాలంలో సోవియట్ ప్రజలు తమ వీరోచిత కృషిద్వారా శిథిలావస్థలో వున్న 13 బ్లాస్టుఫర్నెసులు, 70 స్టీల్‌ఫర్నెసులు, 24 రోలింగుమిల్లులు పునరుద్ధరించ బడినవి. అలా పునరుద్ధ రించబడిన పరిశ్రమలు జర్మన్ ఫాసిజాన్ని మట్టుపెట్టటంలో తోడ్పడ్డాయి.

యుద్ధకాలం పొడుగునా సోవియట్ లోహకార్మికులు అద్వితీయమైన దేశభక్తితో కృషిచేశారు· దేశరక్షణ శాఖవారు నిర్దేశించిన బాధ్యతలను నిర్వహించటంలో వారు ఒకరితో మరొకరు పోటీపడుతూ పని చేశారు. తద్వారా ప్రణాళికా లక్ష్యాలను అధిగమించారు; ముడిసరుకులు ఇంధనం దుబారాకాకుండా అరికట్టి, చాలా పొదుపుగావాడారు. శక్తిసామర్థ్యాలను కీవెరిగి వినియోగపరచారు. సోషలిస్టుదేశంపట్ల తామునిర్వర్తించ వలసిన కర్తవ్యాన్ని వారు ప్రశంసనీయంగా నిర్వర్తించారు.

సోవియట్ శాస్త్రవేత్తలకు, లోహ కార్మికులకు మధ్యగల సంబంధాలు యుద్ధకాలంలో మరింత పటుతరమయ్యాయి· శాస్త్రవేత్తలలో తమ పరిశోధనాకృషిద్వారా, లోహ పరిశ్రమకు సంబంధించిన అనేక సమస్యలను పరిష్కరించటానికి తోడ్పడ్డారు. ముఖ్యంగా లోహ సుగుణాన్ని ఇతోధికం చేయటంలో వారి కృషి ఎక్కువగా దోహదమిచ్చింది.

యుద్ధకాలంలో అపారమైన ఈనష్టం పొందినా, ఎన్నో కషాలను ఎదుర్కొనవలసి వచ్చినా సోవియట్ ఇనుము, ఉక్కు పరిశ్రమ యుద్ధాగ్ని పరీక్షకు అన్నివిధాల తట్టుకొని, విజయవంతంగా బయట పడగల్గింది.



రెండో అధ్యాయం

యుద్ధానంతరం పురోభివృద్ధి

నాల్గవ (ప్రథమ యుద్ధానంతరపు) పంచవర్ష ప్రణాళిక (1946-1950) వల్ల సోవియట్ యూనియన్ ఆర్థికవ్యవస్థ పునరుద్ధరించబడి, మరింతగా అభివృద్ధి చెందింది.

యుద్ధ భీభత్సాలనుంచి కోలుకొని, దేశం ఆర్థికాభివృద్ధి పథం వెంట వేగంగా పురోగమించాలంటే ఇనుము ఉక్కు పరిశ్రమను పునరుద్ధరించటం అత్యంతావశ్యకమైంది.

ఫెర్రస్ లోహాల ఉత్పత్తి విషయంలో తొలుత యుద్ధాత్పూర్వపు స్థాయి నందుకోవాలనీ, తదుపరి ఆ ఉత్పత్తిని మొత్తంమీద నూటికి 35 వంతులు ఇతోధిక మొనర్చాలనీ నాల్గవ పంచవర్షప్రణాళిక నిర్దేశించింది. 1950 నాటికి ముతక ఇనుము ఉత్పత్తిని కోటీ 95 లక్షల టన్నులకు, ఉక్కు ఉత్పత్తిని 2 కోట్ల 24 లక్షల టన్నులకు పెంచాలని ఆ ప్రణాళికలో ఉదాహరించారు.

ఆ ప్రణాళికా కాలంలో మొత్తం కోటీ 28 లక్షల టన్నులను ఉత్పత్తి చేసే 45 బ్లాస్టు ఫర్నేసులను పాతవాటిని పునరుద్ధరించీ, కొత్త వాటిని నెలకొల్పి పని ప్రారంభించవలసివచ్చింది. మొత్తం కోటీ 62 లక్షల టన్నుల నుత్పత్తి చేసే 165 ఓఫెన్ హెర్త్ ఫర్నేసులను, 15 కన్వర్టనూ, 90 విద్యుత్ ఫర్నేసులను స్థాపించవలసి వచ్చింది. అలాగే కోటీ 17 లక్షల టన్నుల నుత్పత్తిచేసే 104 రోలింగ్ మిల్లులను స్థాపించవలసిన అవసర మేర్పడింది.

దక్షిణప్రాంతంలో శిథిలమై పోయిన పరిశ్రమలను కొత్త యంత్రాలు అమర్చటంద్వారా పునరుద్ధరించవలసి వచ్చింది. 17 పెద్ద ఇనుము ఉక్కు-పరిశ్రమలను, 7 ట్యూబ్ రోలింగ్ కర్మాగారాలను ర్నిర్మించుకోవలసి వచ్చింది.

ఈక్రింది పట్టికను పరికిస్తే ఎంత పృథుతరమైనపునరుద్ధరణ కృషి జరపవలసివచ్చిందో బోధపడుతుంది. జర్మన్, ఫాసిస్టుదురాక్రమణదారులు మొత్తం 28 ఇనుము, ఉక్కు- కర్మాగారాలను, 9 ట్యూబ్ రోలింగ్ మిల్లులను, 28 కోక్, తదనుబంధవస్తుపరిశ్రమలను, 28 ముడిఇనుముత్రవ్వక పరిశ్రమలను, 27 రిఫ్రాక్టరీ కర్మాగారాలను నాశనం చేశారు.

సోవియట్ యూనియన్ లోని ఇనుము, ఉక్కు-పరిశ్రమలకు చెందిన 1000 కోట్ల రూబుల్స్ విలువచేసే యంత్రపరికరాలను, ఆస్తి పాస్తులను జర్మన్ ఫాసిస్టులు నాశనం చేశారు.

దక్షిణ ప్రాంతంలోని ఇనుము, ఉక్కు-పరిశ్రమల పునరుద్ధరణ కార్యక్రమం, ఇంతకుపూర్వమే పేర్కొన్నట్లు, యుద్ధకాలంలోనే ప్రారంభమైంది. స్వల్పంగా దెబ్బతిన్న కర్మాగారాలను తొలుత పునరుద్ధరించారు. అయితే ఈపునరుద్ధరణ కార్యక్రమంలో హెచ్చుభాగం యుద్ధానంతరం మాత్రమే అమలుజరప సాధ్యపడింది.

దక్షిణ, మధ్య ప్రాంతాలలోని పరిశ్రమలను పునరుద్ధరించటంతో పాటు నాలుగో పంచవర్ష ప్రణాళికలో పేర్కొన్న విధంగా, తూర్పు ప్రాంతాలలో ఇనుము, ఉక్కు- పరిశ్రమను యింకా పెంపొందించే కృషి కొనసాగింది. 1946-1950 మధ్యకాలంలోనే నొవా - తగిలిస్కీ, చెల్యబిన్ స్కీ కర్మాగారాల నిర్మాణం ప్రధానంగా పూర్తయింది. లెనిన్ గ్రాడ్ సమీపంలోను, కజకస్తాన్, జార్జియా, అజర్ బైజాన్ మున్నగు ప్రాంతాలలోను కొత్త కొత్త కర్మాగారాలు నిర్మించాలని నిర్ణయించారు.

యుద్ధానంతర తొలిపంచవర్ష ప్రణాళికను సోవియట్ ప్రజలు జయప్రదం చేయగలిగారు. అంతేకాదు, ఆ ప్రణాళికలోని ప్రధాన లక్ష్యాలను అధిగమించటంకూడా సంభవించింది. 1940 నాటితో పోల్చుకుంటే 1950 లో మొత్తం పారిశ్రామికోత్పత్తి నూటికి 73 వంతులు పెరిగింది.

అయితే ప్రణాళికలో మాత్రం పారిశ్రామికోత్పత్తిని నూటికి 48 వంతులు పెంచాలని లక్ష్యంగా ఉదహరించారు. పరిశ్రమలవిషయంలో ప్రణాళికా లక్ష్యాలను అనుకొన్న కాలముకన్నా ముందుగానే, అనగా నాలుగు సంవత్సరాల మూడు మాసాలలోనే, అధిగమించ గల్గినవి.

ఉక్కు, పోతలోహాల విషయంలో ఆప్రణాళికలో ఉదాహరించిన లక్ష్యాలన్నీ దాదాపు సాధించబడినవి; అయితే ముతక యినుము విషయంలో పెట్టుకొన్న లక్ష్యంలో నూటికి 99.5 వంతులు మాత్రమే నెరవేరింది.

యుద్ధాత్పూర్వపు ఉత్పత్తి స్థాయిని ఇనుము విషయంలో 1949 లోను. ఉక్కు విషయంలో 1948 లోను తిరిగి చేరుకోగలిగాము. మొదటి ప్రపంచయుద్ధం,(1914-1918) అంతర్యుద్ధం అనంతరం సోవియట్‌లోని పరిశ్రమలు తిరిగి కోలుకొనేందుకు 8 సంవత్సరాలు పట్టింది. అప్పటి పరిశ్రమల ఉత్పాదకస్తోమతులు రెండో ప్రపంచ యుద్ధానికి ముందుగల స్తోమతులలో నూటికి 25 వంతులు మాత్రమేఉన్నవి. అంతే కాదు; జర్మన్‌ఫాసిస్టుల దురాక్రమణ ఫలితంగా జరిగిన నష్టంకన్నా అప్పుడు సంభవించిన నష్టం చాలా తక్కువ. అయినప్పటికి సోవియట్ ప్రజలు మూడు నాలు గేళ్ళలోనే, ఇనుము, ఉక్కు పరిశ్రమలను పునరుద్ధరించగలిగారు.

సోవియట్ ఆర్థిక పాటవానికీ, బ్రహ్మాండమైన సోవియట్ పరిశ్రమల శక్తిస్తోమతులకూ, సోషలిస్టు అర్థికవ్యవస్థ కల్పించే అపారావకాశాలకు ఇది తిరుగులేని తార్కాణమని చెప్పవచ్చు.

అంతర్యుద్ధం, జోక్యందారులు తెచ్చిపెట్టిన యుద్ధం ముగిసినప్పటి ఆర్థిక రాజకీయ పరిస్థితులువేరు; రెండోప్రపంచ యుద్ధానంతర ఆర్థిక, రాజకీయ పరిస్థితులు వేరు. అందుచేతనే రెండో ప్రపంచయుద్ధం తర్వాత ఆర్థిక పునర్నిర్మాణకృషి ఎంత పృథుతరమైనదైనప్పటికీ, దానిని సోవియట్ అత్యంత త్వరితగతిని జయప్రదం చేయగలిగింది.

అంతర్యుద్ధం ముగిసిననాటికి మొత్తం జాతీయ అర్థిక జీవనమంతా, దేశం యావత్తు ఆర్థిక విచ్ఛిత్తికి లోనయింది. అయితే, దేశ

భక్త మహాయుద్ధకాలంలో ఫాసిస్టుల పాదాక్రాంతమైన జిల్లాలోమాత్రము ఆర్థిక విచ్ఛిత్తి సంభవించింది. తూర్పు ప్రాంతాలలో యుద్ధకాలంలోనే పారిశ్రామికాభివృద్ధి సాధించబడింది. యుద్ధకాలంలో పరిఢవిల్లిన ఈ కొత్తపరిశ్రమలు యుద్ధానంతర పునర్నిర్మాణ కృషికి మూలకందంగా వుపకరించాయి. అంతర్యుద్ధానంతరం నాటికి రష్యాలో చెప్పుకోతగిన యంత్రనిర్మాణ పరిశ్రమగానీ, చెప్పుకోతగ్గ మరేయితర నిర్మాణపరిశ్రమ లేదనే చెప్పవచ్చు. అయితే రెండో ప్రపంచయుద్ధం ముగిసే టప్పటికి, ఉత్తమశ్రేణికి చెందినట్టిన్నీ, యుద్ధ బీభత్సం వల్ల విధ్వంసం పాలైన ప్రాంతాలలో పునర్నిర్మాణకృషి సాగించేందుకు వీలైనట్టిన్నీ బలీయమైన యంత్రనిర్మాణపరిశ్రమలు సోవియట్ యూనియన్‌లో కలవు. అత్యంత ఆధునికమైన యంత్రాలతో అమర్చిన బలీయమైన నిర్మాణపరిశ్రమలూ వున్నాయి.

అంతర్యుద్ధానంతరం, ఆర్థిక పునరుద్ధరణ కృషిని కొనసాగించేందుకు అవసరమైన నిపుణులు, ముఖ్యంగా ఇంజనీర్లూ, సాంకేతిక నిపుణులూ తగినంతగా లభ్యం కాలేదు. కాగా రెండో ప్రపంచయుద్ధం ముగిసేటప్పటికి సోవియట్ యూనియన్‌లో అనేకమంది కార్మిక నిపుణులు. సాంకేతిక నిపుణులైన మేధావులు, ఎంతో అనుభవశాలురైన ఇంజనీర్లు కలరు.

ఈ కారణాలన్నింటితోపాటు, జాతీయాదాయం నిరంతరం నిరవధికంగాఅభివృద్ధిచెందుచుండుటవల్ల పెద్ద ఎత్తున పెట్టుబడి పెట్టి పునర్నిర్మాణకృషి సాగించవీలైంది; మొత్తం ఆర్థికవ్యవస్థ పునరుద్ధరణను, ముఖ్యంగా ఇనుము, ఉక్కు పరిశ్రమ పునరుద్ధరణను మహోద్ధృత రీతిని కొనసాగించ సాధ్యపడింది.

నాలుగవ పంచవర్ష ప్రణాళికా కాలంలో, దక్షిణ ప్రాంతంలో యుద్ధ విధ్వంసనకు గురియైన పరిశ్రమనంతటినీ నూతన సాంకేతిక విజ్ఞాన ప్రాతిపదికపైన, ఇంజనీరింగ్, శాస్త్రీయ రంగాలలో సాధించబడిన ఆధునిక విజయాలకు అనుగుణంగా పునర్నిర్మించారు. తత్పూర్వవసానంగా, 1950 లో 1940 లో కన్నా ఎక్కువ లోహఉత్పత్తి జరిగింది.

నాలుగో పంచవర్ష ప్రణాళికాకాలంలో, తూర్పు ప్రాంతాలలో ఉత్పత్తి నిరంతరం వృద్ధి చెందుతూ వచ్చింది. యూరల్ కొండప్రాంతాలలోని కర్మాగారాలలో 1950 లో ముతక ఇనుము ఉత్పత్తి 1940 లో కన్నా 2.6 రెట్లు ఎక్కువైంది; ఉక్కుఉత్పత్తి 2.7 రెట్లకు. పోతలోహ ఉత్పత్తి 2.8 రెట్లకు అధిక మైంది. సైబీరియాలో ముతకఇనుముఉత్పత్తి నూటికి 20 వంతులు, ఉక్కు ఉత్పత్తి నూటికి 70 వంతులు, పోత లోహపు ఉత్పత్తి నూటికి నూరు వంతులు పెరిగింది. మధ్య ఆసియా, ట్రాన్స్కకెషియా ప్రాంతాలలో కూడా ఇనుము, ఉక్కు ఉత్పత్తి ప్రారంభమైంది.

1950 లో సోవియట్ యూనియన్‌లో కోటి 94 లక్షల టన్నుల ముతకఇనుము (1940 నాటికన్న 29 శాతం అధికం, 2 కోట్ల 73 లక్షల టన్నుల ఉక్కు (1940 నాటికన్నా 49 శాతం ఎక్కువ), 2 కోట్ల 8 లక్షల టన్నుల పోతలోహం (1940 నాటికన్నా 59 శాతం అధికం) ఉత్పత్తి అయింది నాలుగో పంచవర్ష ప్రణాళికా కాలంలో సాధించబడిన అధికోత్పత్తి వివరాలను ఈ దిగువ (రెండవ) పట్టికలో చూడవచ్చు.

పట్టిక 2

1946 - 50 మధ్యకాలంలో ఉత్పత్తి వివరాలు.

(అంతకుముందు సంవత్సరంతో పోల్చి శాతం కట్టబడింది.)

	1946	1947	1948	1949	1950
ముతక ఇనుము	112	114	122	119	117
ఉక్కు	109	109	128	125	117
పోతలోహము	113	115	128	127	116

1946-50 మధ్యకాలంలో ముతక ఇనుము ఉత్పత్తి రెండు రెట్లు, ఉక్కు ఉత్పత్తి 2.2 రెట్లు, పోతలోహం ఉత్పత్తి 2.5 రెట్లు అధిక మైంది.

1950 సంవత్సరాంతానికి 1000 ఘనపు మీటర్ల ప్రయోజనాత్మక పరిమాణం కలిగియున్న బ్రహ్మాండమైన బ్లాస్టు ఫర్నెసులు అనేకం తలె త్తాయి ; మొత్తం బ్లాస్టు ఫర్నెసులలోని ప్రయోజనాత్మకమైన పరిమా ణంలో అలాంటి ఫర్నెసుల ప్రయోజనాత్మక పరిమాణం నూటికి 51 వంతులు అయింది ; 1941 జూలైనాటికి ఆనాటికి 31 శాతం మాత్రమే.

200 టన్నులకు మించిన పెద్ద పెద్ద ఓపెన్‌హార్తు ఫర్నెసుల ఉత్పత్తి స్తోమత 1941 లో మొత్తం ఓపెన్‌హార్తుఫర్నెసుల ఉత్పత్తిస్తోమ తలో 28 శాతం వుంటే, 1950 నాటికి అది 36 శాతానికి పెరిగింది.

1951 నాటికి అమెరికాలోని మొత్తం బ్లాస్టు ఫర్నెసులలోని ప్రయో జనాత్మకమైన పరిమాణంలో, 1000 ఘనపుమీటర్ల ప్రయోజనాత్మక పరిమాణం కల్గిన పెద్ద పెద్ద పరిశ్రమల వాటా 46 శాతం మాత్రమే; అలాగే మొత్తం ఓపెన్‌హార్తు ఫర్నెసుల ఉత్పత్తిస్తోమతలో 200 టన్నులకు పైబడిన ఓపెన్‌హార్తు ఫర్నెసుల వాటా 12 శాతంమాత్రమే.

1946-50 మధ్యకాలంలో ఇనుము, ఉక్కుపరిశ్రమలో, ముఖ్యంగా దక్షిణ ప్రాంతాలలో పునరుద్ధరించబడిన కర్మాగారాలలో, యాంత్రీకరణ స్థాయి గణనీయంగా వృద్ధిచెందింది. యాంత్రీకరణస్థాయి విషయంలో పాతకర్మాగారాలకు, కొత్త కర్మాగారాలకు మధ్య అట్టే వ్యత్యాసం లేదనే చెప్పవచ్చు. బ్లాస్టుఫర్నెసులలోను, ఓపెన్‌హార్తు ఫర్నెసులలోను, రోలింగు మిల్లులలోను ఉత్పత్తిక్రమం పెద్దఎత్తున స్వయంచాలిత మొన ర్చబడింది.

మొత్తం సోవియట్ యూనియన్ అంతటిలోను దినసరి ఉత్పత్తికి బ్లాస్టుఫర్నెసు ప్రయోజనాత్మక పరిమాణానికి మధ్యగల నిష్పత్తి 0.95; అంటే 1940 తో పోల్చి చూసుకొంటే, ఈ విషయంలో నూటికి 25 వంతుల అభివృద్ధి సాధించబడింది. ఓపెన్, హార్తు ఫర్నెసులోని ప్రతి

చదరపు మీటరుకు 1940 లో 4.37 టన్నులు ఉత్పత్తి జరిగితే, 1950 లో ఆ ఉత్పత్తి 5 8! టన్నులకు పెరిగింది; అంటే ఈ విషయంలో 33 శాతం అభివృద్ధి సాధ్యపడింది. రోలింగ్ మిల్లుల ఉత్పాదకస్తోమత దాదాపు 50 శాతం హెచ్చింది. బ్లాస్టు ఫర్నేస్ ఓపెన్‌హార్త్ ఫర్నేసులకు పనిలేని సమయం దాదాపు సగానికి తగ్గించబడింది.

దక్షిణప్రాంతంలోని కొన్ని కర్మాగారాలలోని బ్లాస్టు, ఓపెన్ హార్తు ఫర్నేసుల ఉత్పత్తి సూచికలు ఈ క్రింది పట్టిక (3వ పట్టిక) లో చూడవచ్చు.

పట్టిక 3

దక్షిణాది కర్మాగారాలలో ఉత్పత్తి సూచికలు

కర్మాగారం పేరు	దినసరి ఉత్పత్తికీ, బ్లాస్టు ఫర్నేసుల ప్రయోజనాత్మక పరిమాణానికి మధ్యగల నిష్పత్తి		ఓపెన్‌హార్తు ఫర్నేసులలో చదరపు మీటరు 1కి ఉక్కు ఉత్పత్తి టన్నులలో	
	1940	1950	1940	1950
కిరోవ్	1.05	0 94	5·13	5.30
జెర్జిన్‌స్కీ	1.12	0.85	4.77	5.87
ఎనాకివో	1.19	1 00	4.11	4 46
జపొరొజ్‌స్తాల్	1.32	1.22	4.46	5.03
అజోవ్‌స్తాల్	1 37	1.20	4·66	6.78

1950 లో శ్రమయొక్క ఉత్పాదక స్తోమత, 1940 తో పోల్చి చూస్తే 32. 9శాతం పెరిగింది; బ్లాస్టుఫర్నేసులలో శ్రమయొక్క ఉత్పాదక స్తోమత 32. 7 శాతమూ, ఓపెన్‌హార్త్ ఫర్నేసులలో 42. 6 శాతము, రోలింగ్ మిల్లులలో 21. 3 శాతమూ హెచ్చింది.

అయినప్పటికీ, నాలుగో పంచవర్షప్రణాళికలో పొందుపర్చబడిన బాధ్యతలలో కొన్నింటిని కార్మికులు నిర్వర్తించలేక పోయారు. నూతన ఉత్పత్తి స్థాయిలను ప్రత్యేకంగా బ్లాస్టుఫర్నేసులలో కొత్తఉత్పత్తి స్థాయిలను నెలకొల్పాలన్న లక్ష్యాలను కోరటంలోవారు విఫలు రయ్యారు. 1950 నాటికి ముతక ఇనుము ఉత్పత్తిలో సాధించాలనుకొన్న లక్ష్యాలను వారు సాధించలేకపోవటానికి ప్రధానకారణం ఇదే.

ఇనుము, ఉక్కు పరిశ్రమాభివృద్ధి కార్యక్రమం, ముఖ్యంగా ముతక ఇనుము ఉత్పత్తి, మొత్తం పారిశ్రామికాభివృద్ధితో పోల్చిచూస్తే కొంత వెనకపడిపోయింది. 1940 తో పోల్చిచూస్తే 1950 నాటికి మొత్తం పారిశ్రామికోత్పత్తిలో నూటికి 48 వంతుల అభివృద్ధి సాధించాలని నాలుగోపంచవర్షప్రణాళిక నిర్దేశించింది; అందులో ఇనుము ఉక్కు ఉత్పత్తిలో 35 శాతం అభివృద్ధి సాధించాలని ఆ ప్రణాళికలో పేర్కొనబడింది. అయితే పారిశ్రామికోత్పత్తి నూటికి 73 వంతులు అధికం కాగా, ఫెర్రస్ లోహపరిశ్రమల ఉత్పత్తిలో 45 శాతం అభివృద్ధిమాత్రమే సాధ్యపడింది.

ఈ లోటును పూడ్చటంకోసం అయిదవ పంచవర్షప్రణాళికలో (1952—1956) పెద్దకార్యక్రమం తలపెట్టబడింది· ముతకఇనుము ఉత్పత్తిని నూటికి 76 వంతులు, ఉక్కు ఉత్పత్తిని నూటికి 62 వంతులు, పోత లోహం ఉత్పత్తిని నూటికి 64 వంతులు అధికం చేయాలని అందులో స్పష్టం చేశారు.

ఉక్కు, పోతలోహాల ఉత్పత్తివిషయంలో అయిదవ పంచవర్ష ప్రణాళికలో పేర్కొనబడిన లక్ష్యాలు అనుకొన్నదానికన్నా ముందుగానే

అధిగమించబడ్డాయి. 1955 లో ఉక్కు ఉత్పత్తి 1950 లో కన్నా నూటికి 66 వంతులు పెరిగింది; పోతలోహం ఉత్పత్తి నూటికి 69 వంతులు హెచ్చింది; పోత, ముతక ఇనుము ఉత్పత్తి లక్ష్యంలో 88. 4 శాతం సాధించబడింది. అయిదవ పంచవర్షప్రణాళికలో ముతకఇనుము ఉత్పత్తిని నూటికి 70 వంతులు పెంచాలని నిర్దేశించగా 74 శాతం అభివృద్ధి సాధించబడింది.

ఉత్పత్తి పెరుగుదల వివరాలను నాల్గవ పట్టికలో చూడండి.

పట్టిక 4

1951 – 1955 మధ్యకాలంలో ఫెర్రస్‌లోహాల ఉత్పత్తి వివరాలు

(అంతకుపూర్వం సంవత్సరంతో పోల్చి, శాతం కట్టబడినది)

	1951	1952	1953	1954	1955
ముతక ఉనుము	114	113	109	109	111
ఉక్కు	115	112	110	108	109
పోతలోహము	114	113	110	109	110

1951 – 1955 మధ్యకాలంలో ప్రధానమైన కర్మాగారాలన్నింటిలోను ఉత్పత్తి ఇతోధికమైంది. దక్షిణ ప్రాంతంలో పునరుద్ధరించబడిన కర్మాగారాలలో ఉత్పత్తి పెరుగుదలను 5వ పట్టికలో చూడవచ్చు.

పట్టిక 5

1953 లో దక్షిణప్రాంతంలోని కర్మాగారాల ఉత్పత్తి

(1950 తో పోల్చి శాతం కట్టబడినది)

కర్మాగారం	ముతక ఇనుము	ఉక్కు
జెర్జిన్‌స్కీ	181	205
కిరోవ్	180	191
స్టాలిన్	112	142
పెట్రోవస్కీ	208	166
ఎనాకివో	151	125
అజోవ్‌స్తావ్	112	150
జపొరొజ్‌స్తావ్	176	141
వొరొషిలోవ్	123	—

ఇలాగే యూరల్స్‌లోను, మధ్యప్రాంతాలలోను గల కర్మాగారాలలోకూడా ఉత్పత్తి గణనీయంగా పెరిగింది. 1950 తో పోల్చి చూస్తే 1953 లో ఇనుము, ఉక్కు ఉత్పత్తి ఎలా పెరిగిందో ఈక్రింది పట్టికలో చూడవచ్చు.

పట్టిక 6

ముతకఇనుము, ఉక్కు ఉత్పత్తి (1953)

(1950 తో పోల్చి, శాతం కట్టబడినది)

కర్మాగారం	ముతక ఇనుము	ఉక్కు
చెల్యాబిన్స్కీ	182.3	204.4
జ్లటోస్టు	—	112.1
సిరోవ్	122.0	119.1
క్రాస్నీబేక్తు	—	111.3
పెర్వీ మొలోత్	—	104.6

1951-1955 మధ్యకాలంలో కర్మాగారాల నిర్వహణ స్థితిగతులు కూడా కలిసివచ్చాయి. బ్లాస్టుఫర్నేసులలోని ప్రయోజనకరమైన పరిమాణానికి, అనుదిన ఉత్పత్తికి మధ్యగల నిష్పత్తి మొత్తంమీద 21 శాతం పెరిగింది. 1386 ఘనపు మీటర్ల ప్రయోజనాత్మక పరిమాణం గల బ్లాస్టుఫర్నేసులలో ప్రతి ఒకదానిలోను సగటున 1950 లో కన్నా 1955లో 1,10,000 టన్నుల ముతక ఇనుము అధికంగా ఉత్పత్తి జరిగింది. బ్లాస్టు ఫర్నేసులలోని ప్రయోజనాత్మక పరిమాణానికి, అనుదిన ఉత్పత్తికి మధ్య

గల నిష్పత్తిలో మార్పులు ఈ క్రింది కర్మాగారాలలో ఎలా వచ్చాయో చూడండి.

కర్మాగారాలు	1950	1954	1955
స్టాలినో	1.06	0 85	—
చెల్యాబిన్‌స్కీ	0.96	0.76	0.77
ఎనాకివో	1.01	0.88	—
ఓపోర్‌జిస్తావ్	1.22	0.88	0.84
అజోన్‌స్తావ్	1.20	0.95	—
వొరొసిలోవ్	0.99	0.92	—
పెరోవ్	0.82	0.67	—

1951 - 1955 మధ్యకాలంలో ఓపెన్‌హార్తు ఫర్నెసుల్లోని చదరపు మీటరు 1కి ఉక్కు ఉత్పత్తి నూటికి 25 వంతులు హెచ్చింది. 70 చదరపు మీటర్ల విస్తీర్ణం కలిగిన 185 టన్నుల ఓపెన్‌హార్తుఫర్నెసులు 1950 లో కన్నా 1955 లో సగటున 32 వేల టన్నుల ఎక్కువ ఉక్కును ఉత్పత్తి చేశాయి. కొన్ని కర్మాగారాలలో ఈ క్రిందివిధంగా

మార్పులు సంభవించాయి (ఓ'పెన్‌హార్త్ ఫర్నేసులలో చదరపు మీట రుకు ఉత్పత్తి టన్నులలో)

కర్మాగారం	1950	1954	1955
జపోరోజ్‌స్తాల్	5.03	7.71	—
జెర్జిన్‌స్కీ	5.87	6.72	5.73
కాస్నీ వొక్త్యాబర్	5.83	6.26	—
జ్లటోస్తూ	5.75	6.29	—
చెల్యాబిన్‌స్కీ	4.88	5.84	6.20
సిరోవ్	4.71	5.63	—

అయిదవ పంచవర్షప్రణాళిక కాలంలో రోలింగ్‌మిల్లుల ఉత్పాదక స్తోమత, ముఖ్యంగా కుజ్నెట్‌స్కీ, మాగ్నిటొగోర్‌స్కీ, అజొవ్‌స్తాన్, క్రాస్నీవొక్త్యాబర్, సిరోవ్, జ్లవోస్తూ కర్మాగారాలలోని రోలింగుమిల్లుల ఉత్పాదక స్తోమత ఇతోధికమైంది.

ముడిసరుకులు, ఇంధనం దుబారా బాగా తగ్గిపోయింది. ముడి సరుకులు, ఇంధనం వినియోగానికి ఇతోధిక ఉత్పత్తి సాధించబడింది. శ్రమోత్పాదక స్తోమత నిరంతరాభివృద్ధి చెందసాగింది. అయిదవ పంచ వర్షప్రణాళిక కాలంలో కార్మికుల నెలసరి ఉత్పత్తి నూటికి 45 వంతులు పెరిగింది.

ఇనుము, ఉక్కు పరిశ్రమల సాంకేతిక స్థాయిని పెంపొందించ టానికి నూతన నిర్మాణ పథకాలు దోహదమిచ్చాయి.

పెద్ద పెద్ద కర్మాగారాలను నెలకొల్పే కార్యక్రమం నిరాఘటంగా కొనసాగుతోంది. బ్రహ్మాండమైన, అత్యంత బ్రహ్మాండమైన బ్లాస్ట్‌ఫర్నే

సులను, ఓపెన్‌హార్తు ఫర్నేసులను, ఎలెక్ట్రిక్ ఫర్నేసులను, రోలింగ్ మిల్లులను నిర్మించటం కాగానే ఉత్పాదిక స్తోమతులను ప్రధానంగా ఇతోధి కంచేశారు.

1956 జనవరి 1వ తేదీకి బ్లాస్ట్ ఫర్నేసులలో 900 ఘనపుమీటర్లు, అంతకు మించిన ప్రయోజనాత్మక పరిమాణం గల ఫర్నేసులు, మొత్తం ప్రయోజనాత్మక పరిమాణంలో నూటికి 72 వంతులు కల్గియున్నవి. 1956 జనవరి 1 వ తేదీకి ఇనుము, ఉక్కు పరిశ్రమల మంత్రిత్వశాఖకు చెందిన బ్లాస్ట్ ఫర్నేసులలో సగటు ప్రయోజనాత్మక పరిమాణం 748 ఘనపు మీటర్లు.

ఓపెన్‌హర్తు ఫర్నేసుల సగటు ఉత్పాదకస్తోమత పెరిగింది. 1954 జనవరి 1వ తేదీకి 185 టన్నుల స్తోమత కల్గిన ఓపెన్‌హెర్తు ఫర్నేసులు మొత్తం స్తోమతలో నూటికి 59.2 వంతుల స్తోమత కల్గి యున్నవి

సాలీనా పదిలక్షల టన్నులు, అంతకుమించి ఉత్పత్తి చేసే పెద్ద పెద్ద కర్మాగారాల సంఖ్య పెరిగింది. 1951 లో జరిగిన మొత్తం ముతకఇనుము ఉత్పత్తిలో నూటికి 63 వంతులు, ఉక్కు ఉత్పత్తిలో 59 వంతులు అలాంటి పెద్ద పెద్ద కర్మాగారాలలో జరిగింది (1940 లో ఈ శాతం 39 మాత్రమే). ఉత్పత్తిలో హెచ్చుభాగం బ్రహ్మాండమైన, అత్యంత బ్రహ్మాండమైన కర్మాగారాలలో జరుగుతోంది. ఉత్పత్తి పెరుగుదలకైతేనేమి, శ్రమోత్పాదకశక్తి పెంపుదలకైతేనేమి, వుత్పత్తి వ్యయం తగ్గింపునకైతేనేమి ఈ ఉత్పత్తి కేంద్రీకరణ పద్ధతి బాగా తోడ్పడింది.

1954 లో బ్రిటనులోకన్నా సోవియట్ యూనియన్‌లో ముతక ఇనుము 2.6 రెట్లు, ఉక్కు 2.2 రెట్లు ఎక్కువ ఉత్పత్తి అయింది. అలాగే పశ్చిమ జర్మనీలోకన్నా ముతకఇనుము 2.7 రెట్లు ఉక్కు 2.4.

రెట్లు అధికంగా ఉత్పత్తి అయింది. ఫ్రాన్సులోకన్నా ముతకఇనుము 3.7 రెట్లు, ఉక్కు 4.1 రెట్లు ఎక్కువ ఉత్పత్తి జరిగింది.

సోవియట్ యూనియన్‌లో 1951-1955 మధ్యకాలంలో ముతక ఇనుము ఉత్పత్తి కోటీ 40 లక్షల టన్నులు అధికమైంది; కాగా అదే కాలంలో అమెరికాలో ముతక ఇనుము ఉత్పత్తి కోటీ 6 లక్షల టన్నులు మాత్రమే పెరిగింది; బ్రిటను, ఫ్రాన్సు, పశ్చిమజర్మనీలు మూడింటిలోను కోటీ 30 లక్షల టన్నులు మాత్రమే హెచ్చింది. ఇదేకాలంలో ఉక్కు ఉత్పత్తి సోవియట్ యూనియన్‌లో కోటీ 80 లక్షల టన్నులు ఎక్కువ కాగా, అమెరికాలో కోటీ 70 లక్షల టన్నులు, బ్రిటను, ఫ్రాన్సు,పశ్చిమ జర్మనీలు మూడింటిలోను కోటీ 67 లక్షల టన్నులు మాత్రమే హెచ్చింది;

కొత్త కొత్త కర్మాగారాలను నెలకొల్పినందువల్లనూ, పాతవాటిని పునరుద్ధరించినందువల్లనూ, ఆధునిక సాంకేతిక శాస్త్ర విజయాలను పాత కర్మాగారాలలో ప్రవేశపెట్టినందువల్లనూ, యంత్రశక్తిని ఇతోధికంగా ఉపయోగించుకొన్నందువల్లనూ, సాంకేతిక నిపుణులు, నైపుణ్యం గల కార్మికుల సంఖ్య హెచ్చినందువల్లనూ, శ్రమోత్పాదకశక్తి క్రమానుగతంగా, నిరంతరాభివృద్ధి చెందినందువల్లనూ, సోషలిస్టు పోటీని పాటించి నందువల్లనూ ఫెర్రస్‌లోహాల ఉత్పత్తిని ఇంతగా పెంచటం సాధ్యమైంది; అలాగే ఉత్తమరకం లోహాలను తయారుచేయ వీలైంది.

లోహ పరిశ్రమలలో పనిచేస్తున్న కార్మికులు ఎప్పటి కప్పుడు కొత్త కొత్త పద్ధతులను కనిపెట్టు తున్నారు. బ్లాస్టుఫర్నేసుల పని క్రమంలోను, ఓపెన్‌హార్తు ఫర్నేసుల పని క్రమంలో అనేక మార్పులు తీసుకొస్తున్నారు. త్వరగా వేడి ఎక్కించే పద్ధతులను, వేగంగా పోత పోసే పద్ధతులను వారు కనుగొంటున్నారు.

ఇనుము ఉక్కు పరిశ్రమలపట్ల కమ్యూనిస్టుపార్టీ, సోవియట్ ప్రభుత్వమూ సదాకడు శ్రద్ధాసక్తులను ప్రదర్శిస్తున్నాయి. అత్యంత ఆధునికమైన యంత్రపరికరాలను, తరుగులేని ముడి సరుకులను, ఇంధనాన్ని

ఎప్పటికప్పుడు అవి ఇనుము, ఉక్కు కర్మాగాలకు సరఫరా చేస్తున్నాయి. ఇతర సౌకర్యాలను సమకూర్చి పెట్టుతున్నాయి. ఈ పరిశ్రమలలో పని చేస్తున్న కార్మికులు, ఇంజనీర్లు, సాంకేతిక నిపుణుల విషయంలో అవి ఎంతో శ్రద్ధ తీసుకొంటున్నాయి. కార్మికులు పడిన శ్రమకు తగిన ప్రతి ఫలం ముట్టేటట్టు చూస్తున్నాయి.

ఈ పరిశ్రమాభివృద్ధికి సోవియట్ శాస్త్రజ్ఞులు ఎనలేని సేవ చేస్తున్నారు. విద్వాంసులైన ఎమ్. ఎ. పాల్‌టోవ్, ఐ. పి. బార్డిన్, ఎన్. టి. గుత్యోవ్, ఎమ్. ఎమ్. కార్నావ్‌ఖోవ్, తదితర శాస్త్రవేత్తలు సోవియట్ యూనియన్‌లో లోహపరిశ్రమాభివృద్ధికి అమోఘమైన సేవ చేశారు. వారు యుద్ధానంతర దశలో కొత్త కొత్త సాంకేతిక పద్ధతులను కనిపెట్టారు. లోహ ఉత్పత్తి క్రమాలను త్వరితం చేసే పద్ధతులను, ప్రత్యేకంగా ప్రాణవాయువును ఉపయోగించే పద్ధతిని, కనుగొన్నారు. అనేక రకాల ఉక్కులను, అల్లాయ్ లోహాలను మొదట ప్రయోగాత్మకంగా తయారుచేసి, తరువాత వాటిని పెద్దఎత్తున ఉత్పత్తి చేయసాగారు.

శాస్త్రవేత్తలకు, పరిశ్రమదారులకు మధ్య సన్నిహిత సహకారం సాధించగల్గినందువల్ల అటు శాస్త్రాభివృద్ధికి, ఇటు ఉత్పత్తి పెరుగుదలకూ వీలు చిక్కింది. పరిశోధకులు కర్మాగారాలలోకి, ఫ్యాక్టరీలలోకి, పరిశోధనా లయాలలోకి యథేచ్ఛగా ప్రవేశించేందుకు సకలావకాశాలు కల్పించారు. ప్రయోగాలు సాగించటానికి వారికి సకల సౌకర్యాలు ఏర్పాటు చేశారు. వారి పరిశోధనలలో తేలిన విషయాలు వెంటనే పరిశ్రమలలో అమలు జరిపేందుకు కూడా ఏర్పాట్లు జరిగాయి. అంతేకాక, కార్మికులకు, శాస్త్రవేత్తలకు మధ్య సన్నిహిత సంబంధాలు వున్నందువల్ల శాస్త్ర విజయాలను కార్మికులు సత్వరంగా ఆకళింపుచేసుకొని, అమలు జరపటానికి వీలుపడింది.

యుద్ధ బీభత్సంవల్ల ఉత్పతిల్లిన యిబ్బందులను యుద్ధానంతరం మూడు నాలుగేళ్ళలో కార్మికులు అధిగమించ గలిగారు. అటుతర్వాత వారు

గణనీయమైన అభివృద్ధిని సాధించారు. 1940లో పోల్చుకుంటే, 1955లో ముతకఇనుము ఉత్పత్తి 2.2 రెట్లు, ఉక్కు ఉత్పత్తి 2.5 రెట్లు ఎక్కువ జరిగింది.

సోవియట్ లోహ పరిశ్రమలలో పనిచేస్తున్నవారు సాధించిన విజయాలు ప్రశంసనీయమైనవి; అయితే అంతటితో సంతృప్తి చెంది వారుమిన్నకుండబోరు.

సోవియట్ యూనియన్ కమ్యూనిస్టుపార్టీ 20వ మహాసభలో సోవియట్ ప్రధాని ఎన్. ఎ. బుల్గానిన్ తన నివేదికలో ఇలా పేర్కొన్నారు. "ఇప్పటికి వున్న కర్మాగారాలతోనే ఇతోధిక ఉత్పత్తిని సాధించటానికి సోవియట్ యూనియన్ లోహపరిశ్రమను వారు అమోఘమైన కృషిచేశారు. సత్ఫలితాలు సాధించారు. అయితే ఇనుము, ఉక్కు పరిశ్రమ అభివృద్ధికి అపార అవకాశాలు కలవన్నసంగతి గుర్తుంచుకోవాలి".

1960 నాటికి ముతకఇనుము ఉత్పత్తిని 5 కోట్ల 30 లక్షల టన్నులకు, ఉక్కు ఉత్పత్తిని 6 కోట్ల 83 లక్షల టన్నులకు పెంచాలని ఆరో పంచవర్ష ప్రణాళికలో లక్ష్యంగా పెట్టారు. అంటే అయిదేళ్ళలో ముతక ఇనుము ఉత్పత్తిలో 2 కోట్ల టన్నుల పెరుగుదలా, ఉక్కు ఉత్పత్తిలో 2 కోట్ల 30 లక్షల టన్నుల పెరుగుదలా సాధించాలి. యుద్ధాత్పూర్వపు పంచవర్ష ప్రణాళికల క్రింద ముతక ఇనుము ఉత్పత్తిలో కోటి 10లక్షల టన్నుల పెరుగుదలా, ఉక్కు ఉత్పత్తిలో కోటి 40 లక్షల టన్నుల పెరుగుదలా మాత్రమే సాధించబడింది.

అయిదో పంచవర్ష ప్రణాళిక కాలంలో సాలీనా సగటున ముతక ఇనుము ఉత్పత్తి 28 లక్షల టన్నులు, ఉక్కు ఉత్పత్తి 36 లక్షల టన్నులు మాత్రమే ఎక్కువ కాగా, ఆరో పంచవర్ష ప్రణాళికా కాలంలో సాలీనా సగటున ముతక ఇనుము ఉత్పత్తి 40 లక్షల టన్నులు, వుక్కు వుత్పత్తి 47 లక్షల టన్నులు పెరుగుతుంది. ఈ అభివృద్ధి సోవియట్ యూనియన్ చరిత్రలోనే అపూర్వమైన విషయమని చెప్పాలి.

గమనించవలసిన మరొక ముఖ్య విషయమేమిటంటే, ఉక్కు ఉత్పత్తి పెరుగుదలకన్న ముతకఇనుము ఉత్పత్తి పెరుగుదల మరింత వేగంగా సాధించ బడుతోంది.ఆరో పంచవర్ష ప్రణాళికా కాలంలో ముతక ఇనుము ఉత్పత్తి నూటికి 59 వంతులు హెచ్చితే, ఉక్కు ఉత్పత్తి నూటికి 51 వంతులు పెరుగుతుంది. దేశావసరాలను దృష్టిలో వుంచుకొని ఈ పరిశ్రమకు చెందిన ఈ రెండు శాఖలమధ్య గల వ్యత్యాసాన్ని తగ్గించటంకోసం కృషి జరుగుతోంది. ఉక్కు తయారుచేసే సందర్భంలో లోహం పారుబోవడం ఇటీవల కాలంలో బాగా తగ్గిపోయింది; ఇంకా తగ్గిపోతుంది. ఇందుకు దోహదమిచ్చిన అంశాలు ఇవి: ఉపయోగించే లోహం కొత్తదికావటం; ఉక్కు కర్మాగారాలలోను, యంత్ర నిర్మాణ కర్మాగారాలలోను లోహం యొక్క దుబారా తగ్గిపోవటం రిఇన్‌ఫోర్స్‌డు కాంక్రీట్ ఉత్పత్తిలో ఉక్కును ఇతోధికంగా వాడటం. అందుచేత లోహపు పారుకొరతను తీర్చటంకోసం ముతక ఇనుము ఉత్పత్తిని పెంచవలసిన అవసరమేర్పడుతోంది.

ముతకఇనుము ఉత్పత్తిని వేగంగా ఇతోధికం చేయవలసిన అవసరం మరొక కారణంవల్ల ఏర్పడుతోంది. కన్వర్టర్లద్వారా (28 స్మర్, థామస్ ఉత్పత్తి క్రమాలద్వారా) ఉక్కు ఉత్పత్తి ఇతోధికంగా జరుగుతున్నందువల్ల, పారులోహం లేకుండా కరిగించిన ముతకఇనుమును వాడవలసివస్తోంది. కన్వర్టర్లద్వారా ఉక్కును ఉత్పత్తి చేసే కార్యక్రమం ఆరో పంచవర్షప్రణాళికా కాలంలో పెద్ద ఎత్తున అమలుజరుపుతున్నందువల్ల ఈ పరిశ్రమ అభివృద్ధి చెందటం మాత్రమేకాక, ఉక్కు ఉత్పత్తికి పెట్టవలసిన పెట్టుబడి వ్యయంకూడా బాగా తగ్గిపోతుంది.

ఇనుము, ఉక్కు పరిశ్రమాభివృద్ధికి నిరంతర సాంకేతిక అభివృద్ధి, ఆధునికమైన శాస్త్రీయ, ఇంజనీరింగ్ పద్ధతులను ఎప్పటికప్పుడు క్రమబద్ధంగా పరిశ్రమలో ప్రవేశపెట్టటమూ, అత్యుత్తమ ఉత్పత్తి పద్ధతులను ప్రవేశపెట్టటమూ ఎంతో ముఖ్యం.

ఆరో పంచవర్ష ప్రణాళిక విషయంలో సోవియట్ కమ్యూనిస్టు పార్టీ 20 వ మహాసభ ఈ క్రింది ఆదేశం జారీచేసింది. "పరిశ్రమల

లోని అన్ని శాఖలలోను ఉత్పత్తి సంబంధమైన సాంకేతికస్థాయిని పెంపొందించటానికి విపులమైన చర్యలు గైకొనాలి; అందుకు వీలుగా విద్యున్మయం చేసే కార్యక్రమాన్ని పెద్ద ఎత్తున అమలు జరపాలి; అలాగే సర్వతోముఖమైన యాంత్రీకరణమూ, స్వయం చాలనీకరణమూ అమలు జరపాలి. అత్యంత ఆధునికమైన, శక్తివంతమైన యంత్రపరికరాలను అమర్చాలి; అన్నివిధాల పాతపడిపోయిన యంత్రాలను తొలగించి, వాటిస్థానే ఆధునిక యంత్రాలను నెలకొల్పాలి."

ఉత్పత్తి సాధనాలు ఎంతగా పెంపొందిన వన్నదే ఇనుము, ఉక్కు పరిశ్రమ సాంకేతికాభివృద్ధికి గీటురాయిగా వుంటుంది. బ్రహ్మాండమైన, అత్యంత బ్రహ్మాండమైన కర్మాగారాలు నెలకొల్పబడతాయి. సర్వతోముఖమైన యాంత్రీకరణ, స్వయంచాలనీకరణం ప్రవేశ పెట్టబడతాయి. పాతయంత్ర పరికరాలను తీసివేసి, వాటి స్థానంలో ఆధునికమైన యంత్ర పరికరాలు అమర్చబడతాయి. విరామమెరుగనిఉత్పత్తిక్రమాన్ని సర్వత్రా అమలుజరుపుతారు. కొత్త పదార్థాలను (క్రోమ్‌మాగ్నిసైట్, కార్బొనైజ్‌డ్ రిఫ్రాక్టరీస్ మున్నగునవి) పెద్దఎత్తున ఉపయోగించబడతాయి.

ఆధునికమైన పద్ధతులను - ఉక్కు, ఇనుము ఉత్పత్తిలో ప్రాణవాయువును ఉపయోగించటం, బ్రహ్మాండమైనవాయుపీడనను అమలుజరపటం ద్వారా బ్లాస్ట్ ఫర్నెసులను పనిచేయించటం, కాన్‌స్టంట్ మాయిస్చర్ బ్లాస్ట్ ఉష్ణోగ్రతను ఉన్నత స్థాయిలో వుంచటంవంటి పద్ధతులను- ప్రవేశపెట్టటంద్వారా సాంకేతికాభివృద్ధి సాధించబడుతుంది.

ఉత్పత్తి సంబంధమైన సాంకేతికస్థాయి పెంపొందాలంటే, అందుకు ఉత్తమమైన ముడిసరుకులు తదితర సరుకులు సరఫరా చేయాలి. ఇది జరగాలంటే, ముడిఇనుము, బొగ్గు కేంద్రీకరణ విస్తరింపచేయటం, బ్లాస్ట్ ఫర్నెసులలో ఫ్లక్స్‌డ్ సెంటర్‌ను ఎక్కువగా వాడటం, ఉత్తమ శ్రేణికి చెందిన కోక్, వాషింగ్ ఆఫ్ లైమ్‌స్టోన్, రోలింగ్ ఆఫ్ మెటల్ స్క్రాప్‌వంటిది ఎంతో అవసరం.

ఉత్తమ శ్రేణికి చెందిన లోహాన్ని ఇతోధికంగా ఉత్పత్తి చేయటం, లోహవర్గీకరణను విస్తరింప చేయడంకూడా ముఖ్యమే. అల్లాయ్, తక్కువరకం అల్లాయ్ ఉక్కు, విద్యుత్ పరికరాలను ఉపయోగించే ఉక్కు, వివిధ తరగతులకు చెందిన లోహం మున్నగువాటి వుత్పత్తి గణనీయంగా హెచ్చుతుంది.

సాంకేతికాభివృద్ధితో పాటు, వుత్పత్తి రీతులను కూడా మెరుగు పర్చినప్పుడు శ్రమోత్పాదక శక్తి గణనీయంగా వృద్ధి చెందుతుంది; వుత్పత్తి వ్యయం గణనీయంగా తగ్గిపోతుంది.

ఆరో పంచవర్ష ప్రణాళికలో పేర్కొన్నవిధంగా ఫెర్రస్‌లోహాల వుత్పత్తిని పెద్దఎత్తున ఇతోధిక మొనర్చాలంటే. ఈక్రింది విషయాలలో శ్రద్ధ వహించాలి.

మొదటి విషయం: సోవియట్ విజ్ఞాన శాస్త్రమూ, విదేశీ విజ్ఞాన శాస్త్రమూ, సోవియట్ ఇంజనీరింగూ, విదేశీ ఇంజనీరింగూ ఇటీవల సాధించిన విజయాలను ఆధారం చేసుకొని, ప్రస్తుతమున్న కర్మాగారా లలో ఇతోధిక వుత్పత్తి సాధనకు కృషిచేయాలి; పాతయంత్ర పరికరా లను ఆధునిక మొనర్చాలి; వుత్పత్తి సంబంధమైన సాంకేతిక శాస్త్రాన్ని మెరుగుపర్చాలి. ఈ చర్యలవల్ల తలపెట్టిన ముతక ఇనుము వుత్పత్తి పెరుగుదలలో మూడింట ఒకవంతు సాధించాలి, అలాగే తలపెట్టిన వుక్కు వుత్పత్తి పెరుగుదలలో సగం సాధించాలి.

రెండవ విషయం: పెద్దఎత్తున కొత్తకొత్త యూనిట్లను నిర్మిం చాలి, అన్నిశాఖలలోని వుత్పత్తి స్తోమతులను పెంపొందించాలి. సాలీనా కోటీ 68 లక్షల టన్నుల ముతక ఇనుమును, కోటీ 58 లక్షల వుక్కును, కోటీ 68 లక్షల టన్నుల రోల్డ్‌స్టాక్‌ను తయారు చేయగల్గిన వుత్పత్తిస్తోమతులను ఈ అయిదేళ్ళలోను నెలకొల్పాలి. అలాగే 8 కోట్ల 40లక్షల టన్నుల ముడిఇనుమును త్రవ్వటానికి అవసరమైన ఏర్పాట్లు చేయాలి. కొత్త నిర్మాణాలవల్ల తలపెట్టిన ముతక ఇనుము వుత్పత్తి పెరుగుదలలో మూడింట రెండువంతులు, వుక్కు వుత్పత్తి పెరుగు దలలో సగానికి పైగా కార్మికులు సాధించటానికి సాధ్యపడాలి.



మూడో అధ్యాయం

ఆధునికమైన యంత్రాలూ సాంకేతిక నైపుణ్యమూ

ప్రస్తుతమున్న ఉత్పాదకి స్తోమతులను బాగా మెరుగుపర్చి, సాధ్యమైనంత ఎక్కువగా వుపయోగించటంద్వారా, ఆధునిక యంత్ర పరికరాలను, సాంకేతిక నైపుణ్యాన్ని ప్రవేశపెట్టటంద్వారా, వుత్పత్తి రీతులను బాగుపర్చటంద్వారా లోహవుత్పత్తిని నిరంతరం విస్తరింపచేయటం వీలవుతోంది.

ఇందుకు ఈ క్రింద వుదాహరణ యిస్తే సరిపోతుంది. 950-54 మధ్యకాలంలో సాధించిన ముతకఇనుము వుత్పత్తి పెరుగుదలలో నూటికి 37 వంతుల పెరుగుదల బ్లాస్టు ఫర్నేసుల నిర్వహణను మెరుగుపర్చటంద్వారానే సాధ్యమైంది.

ప్రస్తుతమున్న వుత్పత్తిస్తోమతులను బాగా వుపయోగించుకోటం ద్వారా ఇతోధిక లోహవుత్పత్తి సాధించటంవల్ల, ఎక్కువ పెట్టుబడి పెట్టవలసిన అవసరం తప్పుతుంది. యుద్ధానంతరములో అత్యుత్తమ కర్మాగారాలు పనిచేసిన తీరును పరికిస్తే, ఈ విషయంలో ఇనుము, వుక్కు పరిశ్రమలో అపారమైన అవకాశాలు కలవని బోధపడుతుంది.

కుజ్నెట్స్క్ ఇనుము, వుక్కు కర్మాగారంలో నూతన వుత్పాదక స్తోమతులను నెలకొల్పకుండానే, 1955 లో 1950 తో పోల్చితే ముతక ఇనుము వుత్పత్తిని నూటికి 25.2 వంతులు పెంచగలిగారు; వుక్కు

ఉత్పత్తిని 26 శాతమూ, రోల్డ్‌స్టాక్ ఉత్పత్తిని 29 శాతమూ ఎక్కువ చేయగలిగారు.

జరోషోజ్‌స్తావ్ కర్మాగారంలోని కార్మికులు వుత్పాదకస్తోమత లను బాగా వుపయోగించటంద్వారా అయిదో పంచవర్ష ప్రణాళికా కాలంలో ఉత్పత్తిని ఈ క్రింది విధంగా పెంచగలిగారు. ముతకఇనుము ఉత్పత్తి 47 శాతమూ, ఉక్కు ఉత్పత్తి 64.5 శాతమూ, రోల్డ్‌స్టాకు ఉత్పత్తి 81.2 శాతమూ పెరిగాయి

మాగ్నిటొగోర్‌స్కీ కర్మాగారంలో పనిచేస్తున్న కార్మికులుకూడా ప్రశంసనీయమైన కృషి చేశారు. 1952 లో మొత్తం వుక్కు పరిశ్రమ కంతటికీ, బ్లాస్టుఫర్నెసులోని ప్రయోజనాత్మక పరిమాణానికి, అనుదిన వుత్పత్తికి మధ్య సగటు నిష్పత్తి 0.87 వుంటే, మాగ్నిటొగోర్‌స్కీ కార్మికులు ఆ నిష్పత్తిని 0.74 కు తీసుకుపోగలిగారు. 1953 లో దానిని 0.71 కీ, 1954 లో 0.68 కి తీసుకెళ్ళగలిగారు. యుద్ధాత్పూర్వం 1940 నాటితో పోల్చిచూస్తే, ఈ నిష్పత్తి నూటికి 40 వంతులు అధికమైంది. 1956 ప్రారంభానికి ఇది 0.65 కు చేరింది. 1954 లో ఓపెన్‌హార్తు ఫర్నెసులోని చదరపు మీటరుకు ఉక్కు ఉత్పత్తి తలపెట్టిన లక్ష్యంకన్నా 210 కిలో గ్రాములు అధికమైంది. 1953 లో రెండో నంబరు ఫర్నెసులో పనిచేస్తున్న కార్మికులు చదరపు మీటరును సగటున 9.95 టన్నుల ఉక్కు ఉత్పత్తి చేశారు.

సెర్పిమొలోప్ (కత్తీ, సుత్తీ) కర్మాగారంలో ఉత్పత్తిస్తోమతు లను సాధ్యమైనంత ఎక్కువగా వుపయోగించుకొనేందుకు నిరంతరకృషి సాగుతోంది. అంతకుపూర్వం పరికరాలతోను 1953 లో 1940 లో కన్నా ఉక్కు ఉత్పత్తిని 32.9 శాతమూ, రోల్డుసాక్ వుత్పత్తిని 60.2 శాతమూ పెంచగలిగారు.

బ్లాస్టుఫర్నెసులోని ప్రయోజనాత్మక పరిమాణానికీ, అనుదిన వుత్పత్తికీ మధ్యగల నిష్పత్తి 0.75 కావటం, ఓపెన్‌హార్తు ఫర్నెసులో చదరపు మీటరుకు 7 1/3 టన్నులకన్న అధికంగా వుక్కు వుత్పత్తి చేయటం,

పెద్ద పెద్ద రోలింగు మిల్లులలో గంటకు 150 టన్నుల రోల్డ్‌స్టాకును తయారుచేయటంకంటె విషయాలు ఈనాడుమామూలు అయిపోయాయి, ఇవి అనేక పరిశ్రమలలో ఈనాడు జరుగుతున్నాయి

ఈ పరిశ్రమలలోని అత్యుత్తమ కర్మాగారాలు, కుజ్నెట్‌స్కీ, మాగ్నిటోగోర్‌స్కీ కర్మాగారాలవంటి ఇతరవాటిల్లో యంత్ర పరికర వినియోగాన్ని మెరుగుపర్చటం విషయంలో గణనీయమైన అభివృద్ధిని సాధించారు, అయితే అత్యుత్తమ కర్మాగారాలలో గడించిన అనుభవాలను అన్ని కర్మాగారాలలోను యింకా అమలు జరపటంలేదు. మకియేవా లోని కిరోవ్ కర్మగారంలో 1955 లో బ్లాస్టుఫర్నేసులోని ప్రయోజనాత్మకమైన పరిమాణానికి, అనుదిన వుత్పత్తికి మధ్యగల నిష్పత్తి 0.83వుంటే, దాని సమీపానే గల జెర్జిన్‌స్కీ కర్మాగారంలో ఆ నిష్పత్తి 0.78 కు చేరగల్గింది.

1951 లో కుజ్నెట్‌స్కీలోని 370 టన్నుల ఫర్నేసు (1వ నంబరు ఫర్నేసు) వుత్పత్తి 100 టన్నులు అనుకొంటే, మకియేవా కర్మాగారంలోని అదేరకం ఫర్నేసులో 72 టన్నులు మాత్రమే పుత్పత్తి జరిగింది.

అత్యుత్తమ కర్మాగారాలలోని స్వల్పభాగపు మిల్లు పుత్పత్తి సాలీనా 5,75,000 టన్నులు, అంతకుమించి జరిగింది; వైర్‌రాడ్ మిల్లులో సాలీనా 4,50,000 టన్నుల వుత్పత్తి సాధ్యమైంది స్కెల్ప్ మిల్లులో సాలీనా 4.00,000 టన్నుల వుత్పత్తి సంభవమైంది. కాగా, అదేకాలంలో, అలాంటి మిల్లులు మరికొన్నింటిలో వరుసగా 4,05,000 టన్నులు. 2,80,000 టన్నులు, 3,25,000 టన్నులు మాత్రమే ఉత్పత్తి అయింది.

1953లో వైక్సా కర్మాగారంలో హీటింగు సౌకర్యాలను పెంపొందించిన ఫలితంగా గరిష్ఠ బరువు గల్గిన ఇన్‌గాట్‌లను తయారుచేయవీలైంది. ఎనాకివో కర్మాగారంలోని సరిగా అలాంటి మిల్లులోకన్నా వైక్సా కర్మాగారంలో మిల్లులో నూటికి 65 వంతులు ఎక్కువ లోహపు పలకలు తయారయ్యాయి; జెర్జిన్‌స్కీ కర్మాగారంలో మిల్లులకన్నా

నూటికి 55 వంతులు అధికంగాను, చుసోవయా కర్మాగారంలోని మిల్లులు కన్న నూటికి 40 వంతులు ఎక్కువగాను పలకలు వుత్పత్తి అయ్యాయి.

అత్యుత్తమ కర్మాగారాల అనుభవాలను పరిశీలిస్తే, వుత్పత్తిని ఇతోధికం చేయటానికి అపారమైన అవకాశాలు కలవని సుబోధక మవుతుంది. ఈ అవకాశాలన్నింటినీ వుపయోగించుకోటం ద్వారా, అదనపు పెట్టుబడి అంతగా అవసరం లేకుండా, వుత్పత్తిని ఇతోధికం చేయటం సుసాధ్యమని సుస్పష్ట మవుతుంది.

నిజంగా సోవియట్ యూనియన్‌లో గల బ్లాస్ట్ ఫర్నెసులన్నీ, (మాగ్నెటో గార్‌స్క్ కర్మాగారంలో స్థాపించినట్లు) బ్లాస్ట్ ఫర్నెసులోని ప్రయోజనాత్మక పరిమాణానికి, అనుచిన వుత్పత్తికి మధ్య నిష్పత్తిని 0. 68 కు చేర్చగల్గితే, తత్పర్యవసానంగా 1954 లో వున్న యంత్ర పరికరాలతోనే అదనంగా 50 లక్షలు లేక 55 లక్షల టన్నుల ముతక ఇనుమువుత్పత్తి చేయ వీలయ్యేది; మరొక నాలుగు కొత్త రోలింగ్ మిల్లులునిర్మించవలసి వచ్చియుండేది.

ఓపెన్ హార్త్ ఫర్నెసులో చదరపు మీటరుకు రోజుకు సగటున ఎంత వుక్కు వుత్పత్తి అవుతున్నది అన్న అంశం ఓపెన్ హార్త్ ఫర్నెసులు పనిచేస్తున్న తీరుకు తార్కాణంగా తీసుకోవలసి వుంటుంది. చదరపు మీటరుకు రోజుకు ఒక టన్ను వుక్కును అదనంగా వుత్పత్తి చేయగల్గితే, సంవత్సరం మొత్తంమీద 50 లేక 60 లక్షల టన్నుల వుక్కును అదనంగా వుత్పత్తి చేయ వీలవుతుంది; అంటే కొత్తగా నిర్మించే మూడు కర్మాగారాల సాలీనా వుత్పత్తితో అది సరిసమానంగా వుంటుంది.

ప్రస్తుతమున్న వుత్పత్తి స్తోమతును పూర్తిగా వుపయోగించుకోటం అన్న కర్తవ్యం ఆరోపంచవర్ష ప్రణాళికా కాలంలో ప్రధాన కర్తవ్యంగా పాటించబడుతుంది. వుత్పత్తి పెరుగుదల లక్ష్యాలను సాధించటానికి ఈ కర్తవ్య నిర్వహణ చాలా ముఖ్యం. లక్ష్యంగా పెట్టుకొన్న వుక్కు వుత్పత్తి పెరుగుదలలో నూటికి 47 వంతులు, ముతక ఇనుము వుత్పత్తి పెరుగుదలలో నూటికి 35 వంతులు, రోల్డ్ స్టాక్‌లో వుత్పత్తి

పెరుగుదలలో నూటికి 40 వంతులు ప్రస్తుతమున్న వుత్పత్తి స్తోమతు లను పూర్తిగా వుపయోగించుకోటం ద్వారా సాధించాలని ఆరో పంచవర్ష ప్రణాళికలో నిర్దేశించారు.

1960 నాటికి వుత్పత్తి స్తోమతులను బాగా వుపయోగించుకోటం ద్వారా 1955 వ నాటికన్నా అదనంగా 70 లక్షల టన్నుల ముతక ఇను ముసు, కోటీ 10 లక్షల టన్నులు వుక్కును, 71 లక్షల టన్నుల రోలింగ్ స్టాకును వుత్పత్తి చేయగలగాలని లక్ష్యంగా పెట్టుకొన్నారు.

ఈ విషయంలో మంచి అభివృద్ధిని సాధించగల్గిన అత్యుత్తమ కర్మాగారాలకు, వెనకబడియున్న కర్మాగారాలకు మధ్యగల తేడాకు ముఖ్యంగా ఈక్రింది అంశాలు కారణ భూతమైనవని చెప్పవచ్చు:

1. యంత్రపరికరాలను, సాంకేతిక నైపుణ్యాన్ని ఎప్పటి కప్పుడు మెరుగుపర్చుతుండటం; లోహ వుత్పత్తి క్రమాలను తీవ్రతరమొన ర్చుతూ, యాంత్రీకరిస్తూ, స్వయంచాలిత మొనర్చటం; విజ్ఞానశాస్త్రం, ఇంజనీరింగ్ విషయాలలో సాధించబడిన విజయాలను ఎప్పటికప్పుడు పెద్దఎత్తున అమలు జరుపుతుండటం.

2. కొత్తకొత్త రిఫ్రాక్టరీలను వుపయోగించటం ద్వారా, లోహ యంత్ర పరికరాల మన్నికను ఇతోధిక మొనర్చటం; అలాగే ఆయంత్ర పరికరాలను చక్కని స్థితిలో వుంచుతూ, ఎప్పటి కప్పుడు మరమ్మతులను చక్కగా చేస్తూ, మరమ్మతులు చేయటానికి అవసరమైన కాలాన్ని తగ్గిస్తూ వుండటం.

3. వుత్పత్తి రీతులను మెరుగు పర్చటం; పనిలేని విరామ కాలాన్ని తగ్గించటం; ప్లానుప్రకారం యంత్రాలచేత పని చేయించటం.

4. కార్మికులలో సోషలిస్టు పోటీని పెద్దఎత్తున పెంపొందించటం; ఉత్తమ వుత్పత్తి పద్ధతులను కార్మికులంతా అలవర్చుకొనేటట్టు చేయటం.

* * *

నిర్ణీత ప్రమాణాలను తు. చ. తప్పకుండా పాటిస్తూ, ఒకే రక మైన స్థితిగతులలో యంత్రాలచేత పని చేయటం, ఒకే రకమైన ముడి పరుకులను వాడటం, ఒకేరకమైన సాంకేతిక రీతిని పాటించటం

మున్నగు విషయాలు ఈనాడు ఎలాంటి గురుతర పరిశ్రమలను నిర్వహించటంలోనైనా ప్రముఖపాత్ర వహిస్తాయని చెప్పవచ్చు. ఇలాంటి క్రమపద్ధతిని తు. చ. తప్పకుండా పాటించకపోతే, ఉత్పత్తిస్థాయిని నిలబెట్టగలగటంగానీ, ఉత్తమ శ్రేణికి చెందిన సరుకును ఉత్పత్తి చేయటంగానీ సాధ్యపడదు.

ఇనుము, ఉక్కు పరిశ్రమలో ఇది మరీ ముఖ్యం. ఎందుకంటే ముతక ఇనుము, ఉక్కును తయారుచేయటంలో భౌతిక - రసాయనిక స్వభావంగల్గిన ఉత్పత్తి క్రమం ప్రధాన భూమికను నిర్వహిస్తుంది. అదీ కాక, భారీఎత్తున ఉత్పత్తి జరుగుతుంటుంది. అలాంటప్పుడు నిర్ణీత ప్రమాణాలను ఏమాత్రం అతిక్రమించినా, ఉష్ణ ప్రసారాన్ని ఎక్కువ చేసినా, తక్కువచేసినా, సాంకేతికసంబంధమైన పొరపాట్లు దొర్లినా జరిగే నష్టం యింతా అంతా కాదు.

నిర్ణీతమైన పనిరీతులను పాటించకపోతే, యంత్రపరికరాల సామర్థ్యం సన్నగిల్లిపోతుంది. యంత్రాల మన్నిక దెబ్బతింటుంది; విరామ కాలం అనవసరంగా పెరిగిపోతుంది; ఉత్పత్తి ప్రమాణాలను అతిక్రమిస్తే ఉత్పత్తి అయ్యే సరుకుల నాణ్యం దెబ్బతింటుంది, వీటన్నిటి ఫలితంగా ఉత్పత్తి పతెకాలను పూర్తి చేయలేకపోవటం జరుగుతుంది.

బ్లాస్ట్ ఫర్నేసులో ఒకేరకమైన ముడి ఇనుమును, ఇతర ద్రావకాలను ఒకేరకమైన కోక్‌ను వేయకపోతే, బ్లాస్ట్ ఫర్నేసును సమర్థవంతంగా పనిచేయించటం సాధ్యంకాదు అలాగే ఉష్ణోగ్రతను, ఇతర స్థితిగతులను క్రమపద్ధతిలో వుంచకపోయినా. బ్లాస్ట్‌ఫర్నేసుదెబ్బతింటుంది.

ఓపెన్‌హెర్త్ ఫర్నేసుల విషయమూ అంతే. నిర్ణీతమైన నాణ్యంగల ముతక ఇనుమును, బాగా తయారుచేసిన స్క్రాప్‌ను, లైమ్‌స్టోన్‌ను వేసి, సక్రమమైన ఉష్ణోగ్రత స్థితిలో ఫర్నేసును వుంచినట్లయితే, అత్యుత్తమ ఫలితాలు సమకూడుతాయి.

నిర్ణీతమైన నాణ్యం, బరువు గల్గిన ఇన్‌గాట్‌లను, బ్లూమ్‌లను ఉపయోగిస్తూ ఉష్ణోగ్రతను పాటిస్తూ ఉన్నప్పుడుమాత్రమే రోలింగ్‌మిల్లు చక్కగా పనిచేయగలుగుతుంది.

ఉత్పాదక స్తోమతులను పూర్తిగా ఉపయోగించే నిమిత్తం నిపుణులైన కార్మికులు ముడిసరుకులను బాగుచేసే విషయంలో ప్రత్యేకశ్రద్ధ తీసుకొంటారు. ఇతోధిక ఉత్పత్తి సాధనకు ఇది చాలా ముఖ్యం.

ఈ విషయంలో మాగ్నిటొగోర్స్క్ కర్మాగారంలో పనిచేస్తున్న కార్మికులు గడించిన అనుభవం ప్రత్యేకంగా పేర్కొనదగినది. వారు నిర్ణీతపద్ధతులలో ముడి సరుకుల తయారు చేస్తారు; సరియైన పాళ్ళలో రసాయనిక పదార్థాలు కలుపుతారు. ఆవిధంగా బ్లాస్ట్ ఫర్నేసును క్రమపద్ధతిలో వుంచుతారు. అక్కడి బ్లాస్టుఫర్నేసులలో ఉపయోగించే సింటర్, ముడియినుములలో సిలకా శాతం + - 0.5; ఇనుము శాతం + - 1.0 హెచ్చుతగ్గులలో మాత్రమే వుంటాయి. అలాగే కోక్ కాల్చినప్పుడుమిగిలే నుసిలో + — 0.3 శాతం హెచ్చుతగ్గులుమాత్రమే కన్పిస్తుంది: పోతే; తేమలో కన్పించే తేడా + —0.5 శాతం కన్నా మించదు.

ముడి ఇనుము సరియైనపాళ్ళలో తయారు కాకపోయినా, అలాగే సింటర్ విషయంలో సాంకేతికబద్ధమైన పద్ధతులు పాటించకపోయినా, సింటర్ గుణాన్ని స్థిరీకరించకపోయినా, కోక్ గుణంలో హెచ్చుతగ్గులు విపరీతంగావున్నా, స్థిరమైన కరిగింపు క్రమాన్ని అమలుజరపటం కార్మికులకు సాధ్యంకాదు; దానివల్ల ఉత్పత్తి పెంచటం దుస్సాధ్య మవుతుంది. తత్పర్యవసానంగా ఉత్పాదక స్తోమతలు పూర్తిగా వినియోగంలోకి రాకుండా పోతాయి.

ఉక్కు ఉత్పత్తి విషయంలో కూడా. ముతకఇనుము విషయం మాదిరిగానే. ఓపెన్ హెర్త్ ఫర్నేసుల, బెస్సిమెర్ కన్వర్టర్ల ఉత్పాదక స్తోమతులను ఇతోధిక మొనర్చాలంటే వాటిలో ఉపయోగించే కోక్, రసాయనిక పదార్థాలను తయారుచేసేటప్పుడు నిర్ణీతపద్ధతులను పాటించటం ఎంతో అవసరం. ముతకఇనుమును ఎన్ని పాళ్ళలోకలపాలి, స్క్రాప్‌ను కేటాయించేటప్పుడు పాటించవలసిన పద్ధతులు, లైమ్‌స్టోన్‌ను తయారు చేయటంలో తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు మున్నగునవి చాలా ముఖ్యమైన అంశాలు.

యుద్ధానికి పూర్వమూ, ముఖ్యంగా యుద్ధానంతరమూ ముడిసరుకులను తయారు చేయటంలో సౌకర్యాలను, సౌలభ్యాలను ఇతోధిక మొనర్చారని చెప్పవచ్చు సింటరింగ్ కర్మాగారాలు, ముడిఇనుమును బ్లెండ్ చేసే క్రేనులూ, లైమ్‌స్టోనును పరిశుద్ధమొనర్చే యంత్రాగారాలూ, స్క్రాప్‌ను, ఇతర సరుకులను తయారుచేసే కార్ఖానాలూ అనేకం నెలకొల్పబడినవి.

1940లో సింటర్డ్ ఓర్ పాలు 20 శాతంవుంటే, 1955లో అది 64 శాతానికి పెరిగింది. (కొన్ని కర్మాగారాలలో అది 80-85 శాతానికికూడా పెరిగింది) సింటరును ఉపయోగించటంవల్ల కరిగింపు క్రమాన్ని త్వరితం చేయవచ్చునని, చిట్టం కట్టడం బాగా తగ్గిపోతుందనీ, కోక్ వినియోగం కూడా తగ్గుతుందనీ, బ్లాస్టుఫర్నేసు ఉత్పాదకస్తోమత ఇతోధికమవుతుందనీ అనుభవం చాటి చెబుతుంది,

పరిశుద్ధ మొనర్చబడిన లైమ్‌స్టోన్‌ను వాడినందువల్ల ఫర్నేసుల ఉత్పాదకస్తోమతను 2.4 శాతం పెంచటానికి వీలవుతుంది. అలాగే ప్రతి ఒక టన్ను ముతకఇనుముకు కోక్ వినియోగం 4 5 శాతం తగ్గిపోతుంది.

లైమ్‌స్టోన్ కలిపిన సింటర్‌ను ఉపయోగించటంవల్ల బ్లాస్టుఫర్నేసు ఉత్పత్తి క్రమం త్వరితం కావడానికీ, దాని సామర్థ్యం పెంపొందించటానికీ వీలు చిక్కుతుంది. సింటర్‌లో లైమ్‌స్టోన్ కలిపినందువల్ల, సింటర్ కర్మాగారాల ఉత్పత్తికి ఏమాత్రం దెబ్బతగలకుండా, సింటర్ గుణం హెచ్చుచేయ వీలవుతుంది బ్లాస్టుఫర్నేసులలో లైమ్‌స్టోనును ఉపయోగించవలసిన అవసరం చాలావరకు తప్పిపోతుంది. ముతక ఇనుము ఉత్పత్తి ఇతోధికమతుంది. కోక్ వినియోగం తగ్గిపోతుంది. ఫర్నేసు ఉత్పాదక స్తోమత 3 నుంచి 5 శాతం దాకా పెరుగుతుంది.

లైమ్‌స్టోను కలిసిన సింటరును ఉపయోగించటంలో మాగ్నిటొగొరాస్క్యి కార్మికులు అగ్రశేణి అలంకరిస్తున్నారు. వీరు వుపయోగిస్తున్న ఓర్‌లోసింటర్ శాతం తొంభై లేకాఅంతకుమించి వుంటున్నది. దీనివల్ల ఫర్నేసు నిర్వాహణ సమర్ధవంతంగా సాగుతోంది.

లైమ్‌స్టోన్ కలిసిన సింటర్‌ను ఉపయోగించేపద్ధతిని సోవియట్ యూనియన్ అంతటా విస్తరింపచేస్తున్నారు. సిలీకాగల ముడిఇనుము వుపయోగించే సందర్భంలో ఈ పద్ధతి పాటించటం చాలా ముఖ్యం.

1955లో తయారైన సింటర్‌లో నాల్గింట మూడువంతులు లైమ్ స్టోనుతో కలిసిన సింటరే. ఆరో పంచవర్ష ప్రణాళికా కాలంలో అంటే 1960 నాటికి ఈరకం సింటర్ ఉత్పత్తి 2.2 రెట్లు హెచ్చుతుంది; సాలీనా 7 కోట్ల 30 లక్షల టన్నుల సింటర్ తయారు అవుతుంది. అప్పుడు అన్ని కర్మాగారాలుకూడా ఈరకం సింటర్‌నే ఉపయోగించటానికి అవకాశం లభిస్తుంది.

స్క్రాప్‌ను తయారుచేయటంలో శ్రద్ధతీసుకుంటే, ఓపెన్ హెర్త్ ఫర్నెసుల ఉత్పత్తిని పెంచ వీలవుతుంది. ఇంధనం వాడకం తగ్గిపోతుంది. యంత్రాల మనుగడ హెచ్చుతుంది స్క్రాప్‌ను తయారుచేయటానికి అత్యంత అధునికమైన యంత్రపరికరాలను అన్ని లోహ కర్మాగారాలకు సరఫరా చేస్తున్నారు.

ఇనుము, ఉక్కు కర్మాగారాలలో సాంకేతిక రంగాలలో అత్యంత ఆధునికమైన యంత్రాలు అమర్చుతున్నారు. వీటివల్ల ప్రతి చిన్న లోపాన్ని సత్వరంలో గుర్తించ వీలవుతుంది బ్లాస్ట్‌ఫర్నెసు నిర్వహణను కంట్రోలు చేసే కొత్తపద్ధతి అమలులోకి వచ్చినందువల్ల ఫర్నెసు నిర్వాహకుల పని సులువైంది. బ్లాస్ట్‌ఫర్నెసు గ్యాస్‌లో కార్బన్ డయాక్సైడ్ ఎంత వుంది అని కనుగొనటానికి ప్రత్యేక పరికరాలు అమర్చబడినవి. చిట్టం కట్టిన పదార్థం ఎంతోకూడా లెక్కకట్టడానికి సాధనాలు సమకూర్చబడినవి. ఉష్ణోగ్రత. తదితర విషయాలు కార్మికులు ఎప్పటికప్పుడు సులువుగా తనిఖీచేయటానికి వీలైన పరికరాలున్నాయి. ఈ పరికరాల సహాయంతో సాంకేతిక స్థితిగతులను సక్రమంగా వుంచ వీలవుతుంది. కర్మాగార ఉత్పాదక సామర్థ్యం పెంపొందించ సాధ్యమవుతుంది.

బ్లాస్ట్‌ఫర్నెసు ఉత్పత్తి క్రమాన్ని త్వరితం చేయటానికి ఫర్నెసు ఉపరిభాగంలో వాయుపీడన ఎక్కువగా వుంచటం ఎంతేని అవసరం.

అనేక కొత్తఫర్నేసులలో ఎక్కువ వాయుపీడన (0.5-0.7) వుంచే పద్ధతిని అమలు జరుపుతున్నారు. చివరకు అనేక పాత బ్లాస్టుఫర్నేసులను కూడా వాయుప్రసార యంత్రసౌకర్యం కల్పించి, ఎక్కువ వాయుపీడన గలవిగా మార్పుచేయుటం జరిగింది. 1955లో సోవియట్ యూనియన్‌లో తయారైన మొత్తం ముతక యినుములో నూరింట 71 వంతులు హెచ్చు వాయుపీడనగల ఫర్నేసులలో తయారు చేయబడిందే. ఈ పద్ధతి వల్లఫర్నేసు ఉత్పాదకస్తోమతను ఎక్కువగా వినియోగంలోకి తెచ్చేందుకు వీలు చిక్కుతోంది: ఫర్నేసు ఉత్పత్తి 3 నుంచి 6 శాతందాకా పెంచ వీలవుతోంది; చిట్టం కట్టటం 25-30 శాతం తగ్గిపోయింది.

హెచ్చు వాయుపీడనతో బ్లాస్టుఫర్నేస్‌ల నిర్వహణను మెరుగు పర్చే విషయంగురించి, 1954 అక్టోబరులో జరిగిన అఖిలసోవియట్ యూనియన్ బ్లాస్టుఫర్నేసు నిర్వాహకుల మహాసభలో చర్చించారు. ఆ మహాసభలోనే యంత్రాలు, యంత్రపరికరాల మనుగడను ఇతోధిక మొనర్చేందుకు ఉత్తమ పద్ధతులు ఏమిటా అన్న అంశంకూడా చర్చించారు

ఆరో పంచవర్ష ప్రణాళికా కాలంలో హెచ్చు వాయుపీడనతో పనిచేసే బ్లాస్టుఫర్నేసుల సంఖ్య పెరుగుతుంది; వాతావరణం వాయుపీడన కన్నా 1.5 రెట్లు హెచ్చు వాయుపీడనతో బ్లాస్టుఫర్నేసులను పనిచేయించాలని నిర్ణయించారు. బలీయమైన వాయు ఉత్పాదక యంత్రాలను నెల కొల్పటం ద్వారా వాతావరణం వాయుపీడనకన్నా 1.7 రెట్లు హెచ్చు వాయుపీడనను సృష్టించవచ్చు. ఆ యంత్రాలు నిముషానికి 3700 ఘనపు మీటర్ల గాలి ఉత్పత్తిచేస్తాయి.

ఫర్నేసు ఉత్పత్తి క్రమాన్ని తీవ్రతరం మొనర్చేందుకూ, తద్వారా యంత్రపరికరాలఉత్పాదకస్తోమతను ఇతోధికంగా వినియోగంలోకితెచ్చేందుకుకూడా సమర్థవంతమైన మరొక పద్ధతినికూడా సోవియట్‌లో ఆచరిస్తున్నారు. బ్లాస్టుకు పట్టి ఆవిరిని పంపించటంద్వారా, సర్వకాల సర్వావస్థల లోను బ్లాస్టులోని గాలిలో తేమను స్థిరమైన, ఒకే ప్రమాణంలో వుంచ

పీలవుతోంది. 12920 నుంచి 13820 ఫారన్‌హీట్ ఉష్ణోగ్రతలలో కూడా, గాలిలో తేమను ఒకేవిధంగా వుంచగల్గుతున్నారు. దీనివల్ల ఉత్పాదక స్తోమత ఇతోధికమవుతోంది; కోక్ వినిమయం తగ్గిపోతోంది. ఉదాహరణకు కుజ్నెట్‌స్క్ కర్మాగారంలోని 3వ నంబరు ఫర్నేసులో ఈ పద్ధతి అమలుజరిపిన ఫలితంగా, ఉత్పత్తి 15 నుంచి 20 శాతం హెచ్చింది; కోక్ వినిమయం 4 నుంచి 5 శాతం తగ్గింది. 1955 సంవత్సరాంతానికి గాలిలోని తేమను ఒకే ప్రమాణంలో వుంచి, పని చేయిస్తూన్న బ్లాస్టుఫర్నేసులు మొత్తం ముతక ఇనుము ఉత్పత్తిలో నూటికి 91 వంతులు ఉత్పత్తిచేశాయి.

అఖిల సోవియట్ యూనియన్ బ్లాస్ట్ ఫర్నేసు నిర్వాహకుల మహాసభ సిఫారసుల ప్రకారం, గాలిలో తేమను స్థిరీకృతమొనర్చి, బ్లాస్టు ఫర్నేసులను నిర్వహించే పద్ధతివల్ల సమకూరే సత్ఫలితా లన్నిటినీ వినియోగంలోకి తెచ్చేనిమిత్తం గాలిని వేడిచేసే సౌకర్యాలు ఇతోధికంగా సమకూర్చాలని నిర్ణయించారు గాలి ఉష్ణోగ్రతను 2012, 2192 (ఫారన్‌హీట్) లకు పెంచేందుకు వీలైన ఉష్ణ ప్రసార యంత్రాలను తయారుచేయటానికి పథకాలు రూపొందించారు.

ప్రాణవాయువు సహాయంతో ఉక్కు ఉత్పత్తి క్రమాన్ని త్వరిత మొనర్చే కొత్తపద్ధతిని మొట్టమొదటగా సోవియట్ యూనియన్‌లో కనుగొన్నారు. ఈ పద్ధతిని పెద్ద ఎత్తున ప్రవేశపెట్టుతున్నారు.

50 సంవత్సరాలకు పూర్వం సుప్రసిద్ధ సోవియట్ శాస్త్రజ్ఞుడైన డి. ఐ. మెండలేవ్ ఈ కొత్త పద్ధతికి ప్రాతిపదిక ఏర్పర్చారు గాలిలో ప్రాణవాయువు శాతం హెచ్చుచేయటం ద్వారా లోహ ఉత్పత్తిక్రమాన్ని త్వరితమొనర్చ వచ్చునని ఆయన సిద్ధాంతరీత్యా రుజువుచేసి చూపారు.

అక్టోబరు సోషలిష్టు మహావిప్లవానంతరం 1925 ప్రాంతంలో సోవియట్ శాస్త్రనిపుణులు మెండలేవ్ సిద్ధాంతానికి కార్యరూపం యిచ్చేందుకు కృషి ప్రారంభించారు. 19.6 లో ప్రొఫెసర్ కె. జి. తుర్బిన్ ఓపెన్ హెర్త్‌ఫర్నేసులో ప్రాణవాయువును ఉపయోగించాలని ప్రతిపాదించారు. అటు తర్వాత, సోవియట్ శాస్త్రవేత్తలు ఒకవైపున

శాస్త్రపరిశోధనలు సాగిస్తూనే, మరొకవైపున తమ పరిశోధనలలోవెల్లడైన అంశాలను ఆచరణలో అమలు జరిపి, వాటి పాటవాన్ని పరిశీలించారు. లోహపు తొట్టెలలోకి ప్రాణవాయువును ప్రవేశపెట్టే పద్ధతిని కూడా కనిపెట్టారు. అయితే రెండో ప్రపంచ యుద్ధంమూలాన, ఈ పరిశోధనా కృషికి అంతరాయం ఏర్పడింది.

యుద్ధానంతరం తిరిగి పరిశోధనలు ప్రారంభమయ్యాయి. అనతి కాలంలోనే పరిశోధకులు తమకృషిలో కృతకృత్యులు కాగలిగారు. ఒకే మాదిరి పెద్దపెద్దఫర్నెసులలో ప్రాణవాయువును ఉపయోగించటంలోవారుల కృతార్థులు కాగలిగారు ప్రాణవాయువును ఉపయోగించుటంవల్ల ఓపెన్ హెర్త్ ఫర్నెసులలో ఉక్కు ఉత్పత్తిని సగటున నూటికి 20 వంతులు పెంచడానికి వీలున్నదని అనుభవంలో రుజువైంది. విద్యుచ్ఛక్తిచే నడిచే ఉక్కు కరగింపు ఫర్నెసుల ఉత్పాదక స్తోమతకూడా గణనీయంగా పెరగటానికి వీలున్నదని స్పష్టమైనది. కన్వర్టర్లద్వారా ఉత్పత్తి అయ్యే లోహాల గుణాన్నికూడా గణనీయంగా పెంచవచ్చునని ధ్రువపడింది.

జపొరొజ్‌స్తాల్ కర్మాగారంలోని 4 వ నంబరు ఓపెన్ హెర్త్ ఫర్నెసు ఉత్పాదక స్తోమతను 1955 లో 40 శాతం హెచ్చు చేయగలిగారు ప్రాణవాయువును ఉపయోగించే పద్ధతినీ, కరిగిన లోహాన్ని చన్నీటిగొట్టాల మధ్యగా ప్రవహింపచేసే పద్ధతినీ ఈ ఫర్నెసులో అమలు జరిపారు. 370 టన్నుల ఓపెన్ హెర్త్ ఫర్నెసులలో ప్రాణవాయువును ఉపయోగించటంద్వారా రోజుకి 1000 టన్నులదాకా ఉక్కును ఉత్పత్తి చేయవచ్చునని ఆచరణలో నిరూపించి చూపిన ఉదంతాలు అనేకం ఉన్నాయి. శ్రమోత్పాదక స్తోమత అమితంగా పెరుగుతుంది. ఉత్పత్తి వ్యయం తగ్గుతుంది.

విద్యుత్ ఫర్నెసులలో ప్రాణవాయువును ఉపయోగించినందువల్ల ఉత్పత్తి 25 నుంచి 30 శాతందాకా పెరుగుతుంది; అంతేకాదు; విద్యుచ్ఛక్తి వినిమయంకూడా తరిగిపోతుంది.

కన్వర్టర్లలో ప్రాణవాయువును ఉపయోగించటం వల్ల విపులావకాశాలు, ప్రయోజనాలు లభించగలవు. తక్కువరకం ముడి ఇనుమును

ఉపయోగించికూడా, ఓపెన్ హెర్త్ ఫర్నేసులలో తయారయ్యే ఉత్తమ రకం ఉక్కుతో దాదాపు సరితూగగల ఉక్కును ఈ పద్ధతివల్ల కన్వర్టర్ల తో తయారుచేయ వీలవుతుంది. 1954-'955 సంవత్సరంలో నొవొతు ల్స్కీ కర్మాగారంలోని కన్వర్టర్లలో ప్రయోగాత్మక ప్రాతిపదికపైన 400 ఉష్ణోగ్రతలు సృష్టించారు. చల్లటి నీటిగొట్టాల ద్వారా పైనుంచి పరిశుద్ధ మైన ప్రాణవాయువును కన్వర్టర్లలోకి సరఫరాచేసే పద్ధతి పాటించారు. తత్ఫలితంగా, కార్బన్ తక్కువగల, రైలుపట్టాలకు పనికివచ్చే ఉక్కును తక్కువ ఖర్చుతో తయారుచేయ వీలైంది. ఈ పై పద్ధతిలో తయారు చేసే ఉక్కులో కార్బన్ 0.05 నుంచి 0.78 శాతం మాత్రమే. ఎనాకీవ్ కర్మాగారంలో కూడా ఈ సాంకేతిక పద్ధతిని అమలుజరిపి నందువల్ల, ఎన్నో సత్ఫలితాలు సాధ్యమయ్యాయి.

ఇటీవలి కాలందాకా, ప్రాణవాయువును తయారు చేయాలంటే ఎన్నో వ్యయ, ప్రయాసలకు లోనుకావలసి వచ్చేది. అందుచేత ఉక్కు ఉత్పత్తి క్రమంలో దానిని పెద్దఎత్తున ప్రయోగించటందుర్లభంగావుండేది. కాని, ఇప్పుడు పరిశుద్ధమైన ప్రాణవాయువును చాలా తక్కువఖర్చుతో ఉత్పత్తిచేసే పద్ధతి కనుగొనబడింది. పెద్ద పెద్ద ఉక్కు కర్మాగారాలలో గంటకు కొన్ని లక్షల ఘనపుమీటర్ల ప్రాణవాయువు ఉత్పత్తి చేయబడు తోంది. ఒక ఘనపుమీటరు ప్రాణవాయువును తయారుచేయటానికి, 0.5 కిలోవాట్‌గంట విద్యుచ్ఛక్తిమాత్రమే ఖర్చు అవుతోంది. ఇంత స్వల్ప వ్యయంతో ప్రాణవాయువు ఉత్పత్తి సాధ్యమవుతుంది కనకనే, ఉక్కు ఉత్పత్తికి దానిని పెద్దఎత్తున ఉపయోగించ వీలవుతోంది.

ఆరవ పంచవర్ష ప్రణాళికా కాలంలో ప్రాణవాయువు ఉపయో గించేపద్ధతిని అనేక ఫర్నేసులలోను, కన్వర్టర్లలోను ప్రవేశపెట్టుతున్నారు. 1960 నాటికి, సోవియట్ యూనియన్‌లో ఉత్పత్తి అయ్యేమొత్తం ఉక్కులో నూటికి 40 వంతులు ప్రాణవాయువు నుపయోగించటంద్వారానే తయారు కాగలదు. 1960 నాటికి కన్వర్టర్లన్నింటిలోను ఈ పద్ధతి అమలు జరుపబడుతుంది. ఈ కార్యక్రమాన్ని జయప్రదంగా అమలు జరిపేందుకు వచ్చే అయిదేళ్ళలోను 18 ప్రాణవాయువు ఉత్పత్తి కర్మాగారాలు నెల

కొల్పబడతాయి. అయిదో పంచవర్ష ప్రణాళికా కాలంలో ఇలాంటి కర్మాగారాలు రెండుమాత్రమే స్థాపితమైనవి. లోహపరిశ్రమలో స్థాపింపబడిన ఈ సాంకేతిక విజయాన్ని సంపూర్ణంగా వినియోగించుకోవాలంటే అనేక కర్మాగారాలలో గల కొన్ని అవరోధాలను అధిగమించటం అవసరం (కొనుల సంఖ్యను పెంచాలి; ముడిఇనుమును నిల్వచేసే ప్రాకారములను విస్తరింపచేయాలి.)

యంత్ర నిర్మాణంలో ప్రాణవాయువు వుత్పత్తిచేసే బలీయమైన యంత్రాలను ఇతోధికంగా తయారుచేయాలి. వారు ఆరో పంచవర్ష ప్రణాళికా కాలంలో, గంటకు పదివేలు మొదలుకొని 30 వేల ఘనపు మీటర్ల ప్రాణవాయువును వుత్పత్తి చేయగల్గిన స్తోమతగల యంత్రాలను ఇనుము, వుక్కు పరిశ్రమకు సరఫరా చేయవలసివుంది.

వేస్టుహీట్ బాయిలర్స్‌ను ఓపెన్ హెర్త్ కర్మాగారాలలో నెల కొల్పటంద్వారా వుత్పాదక స్తోమతను ఇతోధికంగా వుపయోగించుకోటానికి నేడేర్పడింది. అంతేకాదు. యంత్రనిర్వహణ వ్యయం తగ్గించి కూడా యంత్రసామర్థ్యం ఇతోధికాభివృద్ధి అయింది; అదనపు ఇంధనం వుపయోగించనవసరం లేకుండానే, వుత్పత్తి అయిన ప్రతి ఒక టన్ను వుక్కుకు 350 మొదలుకొని 400 కిలోగ్రాముల నీటిఆవిరి తయారుచేయ వీలవుతోంది.

మాగ్నిటొగొరస్క్ కర్మాగారం ఈ కొత్తపద్ధతిని-ఓపెన్ హెర్త్ ఫర్నెసులలో వృధాగా పోయే వుష్ణశక్తిని ప్రత్యేకమైన బాయిలర్లను నిర్ణయించటంద్వారా - వుత్పత్తి అయ్యే ప్రతి ఒక టన్ను వుక్కుకు ఇంధనంలో 16 నుంచి 20 శాతందాకా ఆదా అవుతోంది. అంతేకాక, లోనిషాయంత్రాలు, పైకప్పుల మనుగడ, సామర్థ్యం ఇతోధికమవుతున్నాయి. వుక్కు వుత్పత్తికి ఖర్చుపెట్టబడే వుష్ణశక్తిలో 20 మొదలు 25 శాతందాకా వేస్టుహీట్ బాయిలర్లకు మళ్లించబడుతోంది. దీనివల్ల ఫర్నెసుల వుష్ణశక్తిస్థితి మెరుగుపర్చబడుతుంది.

వుక్కుకర్మాగారాల నమూనాలను రూపొందించే ప్రభుత్వ సంస్థలో పనిచేస్తున్న కొందరు కార్మికులలో స్టాలినో ఇనుము, వుక్కు

కర్మాగారంలో పనిచేస్తున్న కొందరు కార్మికులు ఓపెన్ హెర్త్ ఫర్నెసులను చల్లార్చేందుకు హేతుయుక్తమైన కొత్తపద్ధతిని - ఇగిరింపు చల్లార్పు పద్ధతిని - కనుగొన్నారు. చన్నీటితో చల్లార్చే పద్ధతికి మారుగా, గొట్టాలలో ప్రవహించే నీరు, ఆవిరి మిక్చర్ సహాయంతో చల్లార్చిన భాగంనుంచి వుష్ణశక్తిని ఇణికింపచేసే పద్ధతే ఇది. దీనివల్ల నాటి వాడకం నూటికి 98 వంతులు తగ్గిపోయింది. చల్లార్పు యంత్రాలలో లవణాలు పేరుకోపటం తగ్గిపోయింది. తత్ఫలితంగా ఈ యంత్రాలు ఎక్కువ కాలం మన్నుతున్నాయి. మొత్తం ఫర్నెసు మనుగడే ఎక్కువైంది.

1953 సంవత్సరాంతానికి ఇనుము, వుక్కు పరిశ్రమలలో గల మొత్తం ఓపెన్ హెర్త్ ఫర్నెసులలో నూటికి 20 వంతుల ఫర్నెసులలో ఈ కొత్త చల్లార్పు పద్ధతి అమలు జరుపబడింది.

ఆరో పంచవర్ష ప్రణాళికా కాలంలో ఈ కొత్తపద్ధతిని ఇతోధికంగా అమలు జరుపబోతున్నారు. ఇనుము, వుక్కు పరిశ్రమలలో, మొత్తం ఓపెన్ హెర్త్ ఫర్నెసులన్నింటిలోను ఈ చల్లార్పు పద్ధతిని అమలు జరపటంవల్ల సాలీనా పదికోట్ల రూబుళ్లు ఆదా చేయవచ్చుననీ అంచనా వేస్తున్నారు

పెద్ద పెద్ద లార్జిపెట్టెలను ప్రవేశపెట్టటంద్వారా వోటింగ్‌ను నిర్వహించటంవల్ల, చార్జింగ్‌కాలం చాలా తగ్గించబడుతుంది. అందుచేత ఈ మార్పుకు చాలా ప్రాధాన్యం వుంది అలాగే కరిగిన లోహాన్ని రెండు గొట్టాలద్వారా ఫర్నెసులలోకి రవాణాచేసే పద్ధతికూడా ఎంతో లాభప్రదమైనదని అనుభవంతోటే చెబుతోంది.

ఇనీగాట్స్ (కట్టేలు) బరువును పెంచటంద్వారాను, రోలింగ్ షెడ్యూల్యను మెరుగు పర్చటంద్వారాను రోలింగ్ వుత్పత్తి క్రమాన్ని తీవ్రతర మొనర్చుతున్నారు. లోహంయొక్క వుష్ణోగ్రతను హెచ్చిస్తున్నారు ; రోలింగ్ వేగాన్ని హెచ్చిస్తున్నారు.

బ్లూమింగ్ మిల్లులను అత్యంతాధిక సంఖ్యలో నెలకొల్పటంవల్ల సెక్షన్ మిల్లులకు తగినన్ని బిల్లెట్టులను సరఫరా చేయటం సాధ్యమైంది. దీనివల్ల మెరుగులు దిద్దే (ఫినిషింగ్) మిల్లుల వుత్పాదక స్తోమతను

ఇతోధిక మొనర్చటానికి వీలుపడింది. అలాగే "రోల్డ్ మెటల్" రణాన్ని పెంపొందించటానికి వీలుచిక్కింది. వుక్కుపరుకుల తయారీలో లోహపు వినియోగం బాగా తగ్గింది. (ఓపెన్ హెర్తు ఫర్నేసులలోను, రోలింగ్ మిల్లు కర్మాగారాల్లోను మొత్తం లోహపు వినిమయాన్ని పరిగణనలోకి తీసుకొంటే)

అత్యంత ఆధునికమైన కర్మాగారాలలో, రోలింగ్ షెడ్యూల్స్ లను (వుత్పత్తి క్రమాన్ని) త్వరిత మొనర్చి కార్యక్రమం పెద్దఎత్తున సాధించబడింది. చేరవేతల (పాసెస్) సంఖ్య తగ్గించబడింది; చేరవేతకు మధ్య విరామసమయంకూడా తగ్గించబడింది. రోలింగ్ వేగం హెచ్చించబడింది. వత్తిడులను (ప్రెషర్స్) ఇతోధికం చేశారు

జెర్జిన్స్కీ కర్మాగారంలోని 500 నంబరు మిల్లు నిర్వాహకులు 1940 తో పోల్చుకుంటే 1954 లో మొత్తం వోల్డ్ స్టాకు వుత్పత్తిని రెట్టింపు చేయగలిగారు. గంటకు సగటు వుత్పత్తిని 70 శాతం ఎక్కువ చేయగలిగారు. వారు ఇంతగా వుత్పత్తిని ఎక్కువ చేయటానికి పైన పేర్కొన్న అంశాలు బాగా దోహద మిచ్చాయి. పెర్వోమొలోల్ కర్మాగారంలోని 750 నంబరు మిల్లులో 1940 తో పోల్చుకుంటే, 1954 లో సాలీనా వుత్పత్తిని 105 శాతం హెచ్చుచేశారు; 450 నంబరు మిల్లులో వుత్పత్తి 67 శాతం పెరిగింది మాగ్నిగొటార్స్కి ఇనుము, వుక్కు కర్మాగారంలోని 300 సెక్షన్ మిల్లులలోను రోలింగ్ వేగాన్ని సెకనుకు 9 మీటర్లకు పెంచగలిగారు. వాటి స్తోమతను గంటకు 360 సెక్షన్ల నుంచి 550 సెక్షన్లకు హెచ్చుచేయగలిగారు. జ్లతోస్ట్ కర్మాగారంలోని 900 నంబరు బ్లూమింగ్ మిల్లులో వుక్కు కడ్డీలతయారీని 29 చేరవేతలతో పూర్తిచేయటానికి 17 చేరవేతలతోనే పూర్తి చేస్తున్నారు.

తక్కువకాలంలో ఎక్కువ వుత్పత్తిచేసే పద్ధతులను పెద్ద ఎత్తున విస్తృతంగా అమలు జరిపినప్పుడే వుత్పాదక స్తోమతను అమితంగా పెంచ సాధ్యమవుతుంది. ఇందుకు శాస్త్ర పరిశోధనాలయాలలోను కర్మాగార ప్రయోగశాలలలోను వుక్కుయొక్క రోలింగ్ గుణాలను గురించి శాస్త్ర పరిశోధనలు జరిపించటం అవసరం. అంతేకాదు,

ఇందుకు అవసరమైన కొత్త యంత్రపరికరాలనుకూడా రూపొందించి. కర్మాగారాలలో అమర్చవలసిన అవసరంకూడా వుంది.

ఉక్కుతయారీ, రోలింగ్‌లను మెరుగుపర్చే విషయంలో కరిగిన వుక్కు నిర్విరామంగా కుండపోతలాగా ప్రవహింపచేసే కొత్తపద్ధతికి అపారమైన ప్రాధాన్యం వుంది. ఈ కొత్త పద్ధతివల్ల రోలింగ్‌కు అవసరమైన చిక్లెట్టులు సరాసరి ద్రవరూపంలోని వుక్కునుంచి లభిస్తుంది. కరిగిన వుక్కును మొదట కప్పీలు (ఇన్‌గాట్స్) గా మూసపోసి, ఆటు తర్వాత ఆ కడ్డీలను బ్లూమింగ్ మిల్లులకు పంపే అనవసర క్రమానికి స్వస్తిచెప్ప వీలవుతుంది. క్రాస్‌నోయెసొర్మొమా కర్మాగారంలోను, నొవొతుకస్కీ కర్మాగారంలో ఈ కొత్తపద్ధతిని చక్కగా అమలుజరుపుతున్నారు.

ద్రవరూపంలోని వుక్కును నిర్విరామ ధారావాహికంగా ప్రవహింపచేసే పారిశ్రామిక సంస్థల వుత్పాదకస్తోమత గంటకు 50 టన్నులు. వీటి సహాయంతో ఓపెన్‌హెర్తు ఫర్నెసులనుంచి వుక్కును గంటకు 60 టన్నులు లేక అంతకు పైగాకూడా ప్రవహింపచేయవచ్చు.

కరిగిన వుక్కును మొదట కడ్డీలుగా మూసపోసే మామూలీపద్ధతి కంటే, నిర్విరామ ధారావాహికంగా వుక్కును ప్రవహింపచేసే పద్ధతివల్ల అధికాధికమైన ప్రయోజనాలు కలవు,

రోల్డ్‌మెటల్ గుణం హెచ్చుతుంది. ఎందుకంటే, ఈ విధంగా తయారయ్యే ఉక్కులో లోహేతర. వస్తుతత్వం చాలా తక్కువగా వుంటుంది. ఉత్పత్తి నూటికి పది కాక పన్నెండువంతులు ఇతోధికమవుతుంది; పడపోత, మూసపోతలవల్ల జరిగే నష్టం, దూబరాలను నివారించ వీలవుతుంది. ఇనుపమోసతో, వాటికి సంబంధించిన ఉపకరణాలకు వెచ్చించే డబ్బు ఆదాఅవుతోంది. రిఫ్రాక్టరీల వాడకం గణనీయంగా తగ్గిపోయింది. మానవుడు గొడ్డుచాకిరీవంటి పనులు చేయవలసిన అవసరం తప్పింది. ఆ పనులన్నింటినీ యంత్రాలే చేసుకుపోతున్నాయి. కర్మాగారాలలో పోత తొట్టెలవద్ద పనిచేసే కార్మికుల సంఖ్య బాగా తగ్గించబడింది. అంటే తలసరి ఉత్పత్తి పెరిగిందన్నమాట.

గత కొలది మాసాలలోను నిర్విరామ పోతయంత్రాలను అమర్చే కార్యక్రమం పెద్దఎత్తున సాగించబడుతోంది. నిర్విరామ పోతయంత్రాలు అమర్చినందువల్ల, బ్లూమింగ్ మిల్లుల అవసరం లేదు. అంతేకాక, ఓపెన్ హెర్తు ఫర్నేసులలో మూసపోయటానికి మూసపోసిన కడ్డీలకు చిత్రికలు పట్టటానికి ఎక్కువ వ్యయంతో పెద్ద పెద్ద ఆవరణలను ఏర్పాటుచేయ వలసిన అగత్యంకూడా లేదు.

ఆయా పంచవర్ష ప్రణాళికా కాలంలో ఉక్కు ఉత్పత్తికి నిర్వి రామ పోత యంత్రాలను పెద్దఎత్తున ప్రవేశపెట్ట బోతున్నారు. 1960 నాటికి కోటీ ఇరవైలక్షలు మొదలుకొని కోటీ 50 లక్షల టన్నులదాకా ఈ కొత్త పద్ధతిలో ఉక్కును పోతపోయాలని సోవియట్ యూనియన్ కమ్యూనిస్టుపార్టీ 20 వ మహాసభ ఆదేశించింది. ఈ ఆదేశాన్ని అమలు జరపటం సుసాధ్యం. దీనితోపాటు, (పొరు, దూబరాలను నివారించటం ద్వారా) మరొక పది లక్షల టన్నుల హోల్డ్‌స్టాక్ అదనంగా లభించ గలదు. వీటన్నిటివల్ల 260 కోట్లు రూబుళ్ళు ఆదా అవుతుంది.

బ్లాస్టుఫర్నేసులలో ఆక్సిజన్ బ్లాస్టులను ఉపయోగించడం కంటే సరికొత్త పద్ధతులను గురించి ఇక్కడ చర్చించబోవటం లేదు. ఈ సరి కొత్త పద్ధతి ప్రవేశపెట్టితే, 30 నుంచి 40 శాతందాకా ఉత్పత్తిని ఎక్కువ చేయ వీలవుతోంది. (1960 తర్వాత ఉత్పత్తిఅయ్యే ఫెర్రోఅల్లాయ్స్ అన్నికూడా ప్రాణవాయువుతో సంతృప్తమైన బ్లాస్టులలోనే తయారవు తాయి.) అలాగే వాక్యూంలో ఉక్కును కరిగించే పద్ధతివల్లకూడా ఫర్నేసుల ఉత్పాదక స్తోమత హెచ్చుతుంది; ఉత్తమరకం లోహాన్ని ఇతోధికంగా తయారుచేయవచ్చు. (ఆరో పంచవర్ష ప్రణాళికా కాలంలో ఉక్కు కరగింపు, పోతకూడా వాక్యూంలోనే పాటించే పద్ధతిని విస్తరింప చేస్తారు.) ఈ సరికొత్త పద్ధతులను గురించి ఇక్కడ చర్చించబోవటం లేదు. ఇంతకుముందు సవివరంగా పేర్కొన్న పద్ధతులను అమలుజరప టం ద్వారా ప్రస్తుత ఉక్కు ఉత్పత్తిలో 30 - 35 శాతం పెరుగుదలను సాధించవచ్చు.

♦ ♦ ♦ ♦

ముఖ్యంగా ఇనుము, ఉక్కు పరిశ్రమలో, ఉత్పత్తి క్రమాన్ని యాంత్రీకరించవలసిన అవసరం ఎంతో ఉంది. ఎందుకంటే ఈ పరిశ్రమలో రవాణాకై తేనేమి. ముడిసరుకులు, సగంతయారైన సరుకులు, పూర్తిగా తయారైన సరుకులు మున్నగువాటిని ఇక్కడనుంచి అక్కడకు, అక్కడనుంచి ఇక్కడకు చేరవేయటానికై తేనేమి ఎంతోమంది కార్మికులు అవసర మవుతారు. (ఆధునిక ఇనుము ఉక్కు కర్మాగారంలో సాలీనా కోటి టన్నులు మొదలుకొని కోటీ 20 లక్షల టన్నుల దాకా బరువుగల సరుకులు రవాణా చేయటం. ఒకచోటనుంచి మరొక చోటకు మార్చటం జరుగుతోంది) అలాగే అసాధారణమైన పరిస్థితులలో విపరీతమైన ఉష్ణోగ్రతలో, సెగలు వీచే వాతావరణంలో, అనేక రకాల వాసనలు వెదజల్లే వేడివాయువుల హోరులో- కార్మికులు ఈ పరిశ్రమల్లో పనిచేయవలసి వస్తుంది.

అందుచేత, యాంత్రీకరణ కాకుండా, ఈ పరిశ్రమలోని భారీ యంత్రాలను. అంతకంతకు మరింత భారీరూపంలో ప్రత్యక్షమవుతున్న యంత్రాలను నిర్వహించటం సాధ్యకాని విషయం. ఈ పరిశ్రమలో పని చేస్తున్న కార్మికుల పని స్థితిగతులను మెరుగుపర్చాలన్నా, శ్రమోత్పాదక శక్తిని గణనీయంగా ఇతోధికం చేయాలన్నా యంత్రీకరణ తప్పని సరి.

ఇనుము, ఉక్కు పరిశ్రమ పునరుద్ధరణదశలోనే అంగబలం. శారీరక కష్టం హెచ్చుగా అవసరమైన పనులను యంత్రాలద్వారా నిర్వహించే పద్ధతి అమలు జరపారు. కాని. ఆచరణలో అనేక ఉత్పత్తి శాఖలలో మాత్రమే ప్రధానంగా ఎత్తుట, దింపుటవంటి వాటినిమాత్రమే యాంత్రీకరించటం జరిగింది.

పంచవర్ష ప్రణాళికల కాలంలో లోహ ఉత్పత్తిలోని దశలన్నింటిలోకూడా యాంత్రీకరణన్ను పెద్ద ఎత్తున ప్రవేశ పెట్టారు. యుద్ధానికి పూర్వమే అంగబలం శరీరకష్టం విపరీతంగా అవసరమైన పనులన్నింటిని యాంత్రీకరించారు. పోతే రెండో ప్రపంచ యుద్ధానంతర దశలో తొలుత కొత్తకొత్త కర్మాగారాలను, యూనిట్లను నెలకొల్పిన సందర్భం

లోను. ఆ తర్వాత పాత యంత్రాలను యంత్రపరికరాలను పునర్నిర్మిం చిన సందర్భంలోను యాంత్రీకరణను ప్రవేశపెట్టారు. దీనితోపాటు స్వల్ప మార్పులతో సాధ్యమయ్యే యాంత్రీకరణ కార్యక్రమాలనుకూడా అమలుజరిపారు

కొత్తగా నిర్మించవలసిన ఇనుము, ఉక్కు కర్మాగారాలు యూనిట్లన్నింటిలోను ప్రధాన అనుబంధ ఉత్పత్తి క్రమాలను పెద్ద ఎత్తున యాంత్రీకరించారు.

ఓపెన్ హెర్త్ కర్మాగారాలలో అత్యంత ఆధునికమైన ఫ్లోర్ చార్జింగ్ యంత్రాలను అమర్చారు వాల్వులో వాటంతటవే తిరిగే స్వయం చలిత పద్ధతిని ప్రవేశపెట్టారు. చార్జింగ్ తలుపులను, ఫెట్లింగ్ యంత్రా లను యంత్రశక్తితోనే తెరచే పద్ధతి కనుగొని, ఆ కొత్త పద్ధతిని అమలు జరిపారు. అలాగే ఫర్నెసులలో తేలిన మకిలిని బయటకు పంపేందుకు కొత్తపద్ధతి కనుగొన్నారు. కారులపై అనుసంధానబడిన మూస లలో కరిగిన ఉక్కునుపోస్తారు ఉక్కు కడ్డీలను చిత్రిక పట్టడానికి అవ సరమైన యంత్రాలతో సహా పెద్దపెద్ద షాపులుకూడా అమర్చబడి వుంటాయి మూసలు తయారుచేయటానికి అవసరమైన పరికరాలతో ప్రత్యేక విభాగాలుకూడా వుంటాయి. ఓపెన్ హెర్త్ కర్మాగారా లన్నింటి లోని అన్ని విభాగాలలోను- చార్జింగ్ యార్డులలోను, ఫర్నెసులవద్దా, పోరింగ్ చేయ్యవద్దా- బలీయమైన క్రేనులను అమర్చారు.

కొత్తగా నెలకొల్పిన ఇనుము, ఉక్కు కర్మాగారాలలోని రోలింగ్ మిల్లు కార్ఖానా లన్నింటిలోను, అలాగే పాత కర్మాగారాలలో నెలకొల్ప బడిన కొత్త రోలింగ్ మిల్లు గార్ఖానా లనేకవాటిల్లోను, వుత్పత్తిక్రమం లోని అన్నిదశలలోను కాయకష్టం చేయవలసిన అవసరాన్ని తప్పిం చారు. వుక్కు కడ్డీలను కొలుముల్లో పెట్టటందగ్గరనుంచి రోల్డ్ స్టాకును ఆగారాలకు చేర్చటందాకా అన్నిపనులు యంత్రాలతోనే సాగిస్తున్నారు.

ఒకే ఒక స్విచ్ బోర్డుదగ్గర కూర్చొని, ఫర్నెసులు, రోలింగు మిల్లులలోని వుత్పత్తిక్రమాన్ని యావత్తూ నిర్వహించే విధంగా యంత్రీ కరణనూ, స్వయం చలనీకరణనూ అభివృద్ధిచేయాలని ప్రస్తుతం సోవి

యట్ లోని లోహశాస్త్రజ్ఞులు ప్రయత్నిస్తున్నారు. సోవియట్ యూని యన్‌లోని అనేక జలవిద్యుత్ కేంద్రాలలో యంత్రాల నిర్వహణ యావత్తూ ఒకే ఒక స్విచ్ బోర్డువద్ద కూర్చొని యిప్పుడు పని సాగిస్తు న్నారు.

పాత కర్మాగారాలను పునరుద్ధరించేటప్పుడు, వాటిల్లోకూడా కాయ కష్టాన్ని చాలావరకు తగ్గించేవిధంగా యాంత్రీకరణను అమలుజరిపారు. ఇక్కడకూడా ముడిఇనుము, చార్జింగ్‌యార్డులలోను, బ్లాస్టుఫర్నేసులు, ఓపెన్ హెర్తు ఫర్నేసులలోనికి సరుకులు చేర్చటంలోను, కరిగిన ముతక ఇనుమును, ఉక్కును పోత పోయటంలోను, చెత్తాచెదారాన్ని తొలగించ టంలోను, కప్పీలను కొలిములకు చేరవేయటంలోను, కప్పీలను రోలింగ్ క్రమం విషయంలోను, తయారైన సరుకులను రవాణా చేయ టం, ఎత్తటం, దించటం వంటి విషయాలలోను యాంత్రీకరణను పెద్ద ఎత్తున అమలుజరిపారు.

దక్షిణ ప్రాంతంలోని పాత కర్మాగారాలను పునరుద్ధరించినప్పుడు అంగబలం, కాయకష్టం హెచ్చుగా అవసరమైన పనులన్నింటినీ యాంత్రీకరించటానికి ప్రత్యేకశ్రద్ధ తీసుకొన్నారు.

యంత్రీకరణ విషయంలో కొత్త కొత్తకర్మాగారాల స్థాయిని పాతకర్మాగారాలుకూడా దాదాపు అందుకోగలిగినవని చెప్పవచ్చు ఉదాహ రణకు 1950 లో పెట్రోవస్కి కర్మాగారంలోని బ్లాస్టు ఫర్నేసు కార్ఖా నాలలో యాంత్రీకరణ స్థాయి 92.5 శాతమూ, ఓపెన్ హెర్తు కార్ఖానా లలో 92 శాతమూ వుంది. అదుగేఎనాకివోలోని ఓర్జానికిడ్జే కర్మాగారంలో యాంత్రీకరణ స్థాయి వరుసగా, 87.7 శాతమూ, 97 శాతమూ వుంది.

స్వల్ప మార్పులతో యాంత్రీకరణ కార్యక్రమాన్ని అమలు జరిపే పద్ధతిని పాటించనందువల్ల, ఈ పరిశ్రమలో ప్రస్తుత సాంకేతిక స్థాయి సాధించవీలయింది.

యుద్ధానంతరం సోవియట్ యూనియన్ ప్రభుత్వంలోని ఇనుము ఉక్కు యంత్రశాఖవారు పరిశోధనా సంస్థలలో పనిచేసేవారి సహాయం

తోను, అలాగే పరిశ్రమలకు చెందిన పరిశోధకుల సహాయంతోను కనీస యంత్రీకరణ పథకాలను అయిదింటిని అమలు జరిపారు ప్రతి పథకాన్నికూడా ఇనుము, ఉక్కు మంత్రిత్వశాఖ ఆమోదముద్ర బడసినదే. ఈ అయిదు పథకాలు అమలు జరిపిన ఫలితంగా ఎంతో మానవ శ్రమ ఆదా అయింది; శరీరకష్టం ఎంతో తగ్గింది.

ఈ అయిదు పథకాలను ఒక క్రమపద్ధతిలో అమలు జరిపారు. మొదట స్వల్ప మార్పులద్వారా యాంత్రీకరణ పద్ధతులను ప్రవేశపెట్టారు, ఆటు పిమ్మట క్రమబద్ధమైన యాంత్రీకరణ కార్యక్రమాన్ని (సర్వతో ముఖమైన యాంత్రీకరణతో సహా) పెద్ద ఎత్తున అమలుజరిపారు.

ఇనుము, ఉక్కు మంత్రిత్వ శాఖకు చెందిన ప్రధానమైన కర్మాగారాలలో 1946, 1953 మధ్య కాలంలో మొత్తం 17 వేల యాంత్రీకరణ చర్యలు గైకొన్నారు. వాటివల్ల 31, 671 మంది కార్మికులు చేస్తున్న పనులనుంచి వారిని విడుదలచేసి, ఇతర పనులకు పురమాయించ వీలయింది. దానితోపాటు 41, 871 మంది కార్మికుల పని భారం తగ్గింది.

1946 - 50 మధ్యకాలంలో జరిగిన యాంత్రీకరణ వల్ల 100 కోట్లు రూబుళ్ళను ఆదా చేయగల్గారు. ఇందులో నూటికి 70 వంతులు పనులనుంచి కార్మికులను విడుదలచేసి, కొత్తపనులకు వారిని పురమాయించటంవల్లనూ, నూటికి 30 వంతులు శ్రమోత్పాదకశక్తిమతను పెంచినందువల్లను ఆదా జరిగింది.

అయితే యాంత్రీకరణకు సంబంధించినంతవరకు ఇంకా చేయవలసిన దెంతో వుందని చెప్పకతప్పదు. రెండోరకం పనులలోను, చిల్లర మల్లర పనులలోను యింకా కార్మికులను వుంచవలసి వస్తున్నందువల్ల యాంత్రీకరణ ప్రయోజనం పూర్తిగా నెరవేరటంలేదు.

ఎత్తటం, దించటం, వోర్డ్‌స్టాక్‌కు మెరుగులు పెట్టటం, బాగు చేతలో, తదితర చిల్లర మల్లర పనులను యింకా యాంత్రీకరించలేదు. దీనినికూడా సత్వరంగా పూర్తి చేయవలసివుంది.

లోహ ఉత్పత్తి క్రమం త్వరితగతిని తీవ్రతర మవుతున్నందు వల్లనూ, భారీ యంత్రాలతోను, మహాయంత్రాలతోను ఉత్పత్తి జరుగుతున్నందువల్లను, నూలువానికూడా తప్పని కొలతలు, ఉత్పత్తి నాణ్యం ఆవశ్యకత అంతకంతకు ఇతోధిక మవుతోంది. (రసాయినిక సమ్మిశ్రం పరిమాణం, తూకం మున్నగునవి) అందుచేత ఉత్పత్తి క్రమంలో సాధ్యమైనంతవరకు స్వయంచలనీకరణకు ప్రవేశపెట్టవలసిన అవసరం తప్పనిసరి అవుతోంది.

సోవియట్ యూనియన్‌లోని లోహ యంత్రాగారాలు చాలా పెద్దవి. అందులోను వాటిని నిర్వహించటం ఎంతో సంక్లిష్టమైన విషయం ఉదాహరణకు 1300 ఘనపుమీటర్ల బ్లాస్టుఫర్నేసులో 830 లారీలోడ్ పరిమాణంగల ముడిసరుకులు, ఇంధనం అనుదినం వాడకమవుతూ వుంటుంది. ఈసరుకులసరఫరా నిర్విరామంగాను, సమ విధానంలోను, క్రమబద్ధంగాను జరగాలి. అలాగే ఒక బ్లూమింగ్ మిల్లుకు ప్రతిరోజూ పదివేల టన్నుల ఉక్కు.కడ్డీలు సరఫరా కావాలి. ఇవికూడా నిర్విరామంగాను, ఒకే తీరులోను సరఫరా కావలసి వుంటుంది. లోహపు కార్ఖానాలలో అనేక పరికరాలు, మోటార్లు. తిరకాసులు, మున్నగునవి వుంటాయి.ఇవ్వన్నీ అత్యున్నత వేగంతో, పీసమెత్తు తేడా లేకుండా, ఖచ్చితంగా ఒకే శృతితో పని చేయవలసి వుంటుంది. ఇలాంటి పరిస్థితులలో ఇనుము, ఉక్కు పరిశ్రమలోని వీటన్నిటినీ ఈనాడు మానవ ఖాయిదాతో నిర్వహించటం సాధ్యంకాని విషయం.

ముతక ఇనుము, ఉక్కులను భౌతిక పదార్థ రసాయనిక క్రమాల ద్వారా, అత్యున్నత ఉష్ణోగ్రతలయందు, నిర్విరామంలేక నిర్విరామ తుల్యమైన విధంగా కరిగించవలసి వుంటుంది. ఇంతకుముందే విశదం చేసినట్లు, ఒకేవిధమైన తీరులో, ఏవిధమైన తేడా వీసమెత్తు వ్యత్యాసంకూడా లేకుండా పరిస్థితిని పదిలపర్చవలసి వుంటుంది. ఈషణ్మాత్రంవారకన్పించినా, సకాలంలో కనిపెట్టి, సరిదిద్దుకోవలసి వుంటుంది. అందుచేత స్వయంచలిత యంత్రపరికరాల ద్వారాను, యంత్రాలద్వారాను మాత్రమే సంక్లిష్టమైన ఈ పనిని నిర్వహించటం సాధ్యం అత్యున్నత

సాంకేతిక కౌశలంతో రూపొందించిన అయంత్రాలు అత్యంతవేగంతోను, ఖచ్చితంగాను పనిచేస్తుంటాయి. ఆధునిక లోహ కర్మాగారాలలో స్వయం చలనీకరణను అమలు జరపకుండా ఒకే రకమైన స్థితిని సదా వదిల పర్చటం సాధ్యంకాదు.

ప్రధానమైన లోహయంత్ర పరికరాలు (బ్లాస్ట్ ఫర్నేసులు ఓపెన్ హార్త్ ఫర్నేసులు, రోలింగ్ మిల్లులు) ఎంతో విలువైనవి. వాటిని సాధ్యమైనంత విస్తృతంగాను, ఎక్కువగాను ఉపయోగించుకో గల్గాలి. అందులోను అసాధారణమైన పరిస్థితులలో (విపరీతమైన ఉష్ణోగ్రత లందు, అత్యంత భారంతో, అత్యున్నత వేగంతో) వాటిని పనిచేయిం చాలి. వీటన్నిటి దృష్ట్యా బ్లాస్ట్ పర్నేసు స్థితినీ, ఓపెన్‌హార్త్ ఫర్నేసు రిఫ్రాక్టరీ లైనింగ్ స్థితినీ, రోలింగ్ మిల్లులలోని కీలక భాగాల స్థితినీ స్వయంచలిత పద్ధతిలో ఖాయిదా పర్చవలసివుంటుంది; అదే సమయంలో ఒకవేళ ఎక్కడైనా లొసుగు ఏర్పడితే దానిని సత్వరంగా సరిదిద్దవలసి వుంటుంది కూడా.

కోక్, ముతక ఇనుము ఉత్పత్తి లభ్యమయ్యే ఉపజనితాలను - బ్లాస్టు ఫర్నేసు, కోక్ ఓపెన్ వాయువులను - (ఇవి విద్యుచ్ఛక్తిని తయారు చేయటానికి ఎంతో ఉపకరిస్తాయి) పూర్తిగా వినియోగించుకో వాలన్నా, స్వయంచలిత ఖాయిదా ఎంతేని అవసరం. ఆ వాయువులను ఎప్పటికప్పుడు నిర్ణీత స్థలాలకు మళ్ళిస్తూ, పరిశుభ్ర మొనర్చటానికి స్వయంచలిత ఖాయిదా తప్ప మరొకమార్గం లేదు.

ఆఖరిదీ, అత్యంత ముఖ్యమైనదీ అయిన మరొక విషయం వుంది, లోహపరిశ్రమలో ఇంజనీరింగ్ భద్రత, కార్మిక రక్షణకు సంబం ధించిన సమస్యలుకూడా చాలా ప్రధానమైనవే. ఈ సమస్యలను పరిష్క రించాలన్నా స్వయంచలనా కరణ చాలా అవసరం. యంత్రాలకు దూరాన కూర్చొని, పరికరాల సహాయంతో వాటిని నిర్వహించటంవల్ల ఇతోధిక భద్రత ఏర్పడుతుంది. మరింత ఆరోగ్యకరమైన పని స్థితిగతులను సృష్టించి సాధ్యపడుతుంది.

సోవియట్ పారిశ్రామిక రంగంలో ముఖ్యంగా ఇనుము, ఉక్కు పరిశ్రమలో ఉత్పత్తి క్రమాలను స్వయం చలిత మొనర్చే కార్యక్రమం పెద్ద ఎత్తున అమలుజరుపబడుతోంది. సోవియట్‌లో సాంకేతికశాస్త్రమూ సాంకేతిక చాతుర్యము గుణాత్మక పరిణామం పొందుతున్నవని దీనివల్ల నిరూపితమవుతోంది. ఉత్పత్తి శాఖలన్నింటిని సమగ్రంగా స్వయంచలిత మొనర్చటం ఈనాటి విశిష్ట లక్షణంగా వుంది. కమ్యూనిజానికి సాంకేతిక పునాది ఇదే.

యుద్ధానికి పూర్వం ప్రధానంగా బ్లాస్‌ఫర్నేసు ఉత్పత్తిలో చార్జింగ్ మాత్రమే స్వయంచలిత మొనర్చబడింది. ఒకేరకమైన పరిమాణంలో నిరంతరం ఒకే రకమైన తూకం పదార్థాలను సరఫరా చేయాలని దృష్టితో చార్జింగును స్వయం చలిత మొనర్చారు సోవియట్ యూనియన్ లోని పెద్ద పెద్ద బ్లాస్టు ఫర్నేసు లన్నింటిలోనుకూడా ప్రధానమైన ఈవిధా దాన్ని స్వయంచలిత మొనర్చారు. మొత్తం ముతక ఇనుము ఉత్పత్తిలో నూరింట 70 వంతులు ఇలాంటి పర్నేసులలో యిప్పుడు తయారవు తోంది.

యుద్ధాత్పూర్వం ఎయిర్ హీటర్లను, బ్లాస్టు ఉష్ణోగ్రతను కంట్రోలు చేయడాన్ని అప్పుడప్పుడే స్వయంచలిత మొనర్చసాగారు. యుద్ధకాలంలో కూడా ఈ కార్యక్రమం తూర్పు ప్రాంతంలోని కర్మాగారాలలో కొనసాగింది, మొత్తం ఉత్పత్తి అవుతున్న ముతక ఇనుములో నూటికి 95 వంతులు ఉష్ణోగ్రత కంట్రోలును స్వయచలిత మొనర్చబడిన ఫర్నేసులలోనే తయారవుతోంది. దీనివల్ల ఫర్నేసులను ఎగుడుదిగుడులు లేకుండా నిర్వహించటం తేలిక అవుతోంది; బ్లాస్టును వేడిచేయటానికి ఉపయోగించే వాయువు వాడకం తగ్గిపోయింది. ఎయిర్ హీటర్ లైనింగ్ మన్నిక హెచ్చింది. అంతేకాక, ఎయిర్ హీటర్లలో ఉపయోగించే ఇంధనం 5 శాతం ఆదా అవుతోంది, బ్లాస్టుఫర్నేసుల్లో కోక్ వాడకం రెండు శాతం తగ్గించ వీలయింది; ఫర్నేసుల ఉత్పాదక స్తోమత హెచ్చింది.

1955 లో కుజ్నెట్‌స్క్ కర్మాగారంలోని స్కేల్‌కారుల నిర్వహణ నంతటినీ పూర్తిగా స్వయంచలిత మొనర్చారు. లోడింగ్, తూకం వేయటం మాత్రమేకాక, స్కేల్ కారులను నడపటాన్ని కూడా స్వయంచలితం కావించారు. జెర్జిన్‌స్కీ, అజోక్‌స్తాన్ కర్మాగారాలలో ఈ విధమైన స్వయం చలనీకరణను 1956 నాటికి పూర్తి చేయాలని తలపెట్టారు.

1954 అక్టోబరులో జరిగిన అఖిల సోవియట్ యూనియన్ బ్లాస్ట్ ఫర్నేసు నిర్వాహకుల మహాసభ ఈక్రింది సిఫారసు చేసింది. బ్లాస్ట్ ఫర్నేసుల నిర్వహణకు సంబంధించిన పరిశోధనా కృషిని ఇతోధికంగా కొనసాగించాలి. వివిధ స్థాయిలలో వుండవలసిన పీడనా పాటవం గురించి పరిశోధన జరపాలి. ఫర్నేసు ఉపరిభాగంలో సరుకుల పంపిణీని తనిఖీచేసే యంత్రపరికరాలను రూపొందించే నిమిత్తం పరిశోధనాకృషిని త్వరిత మొనర్చాలి. సరుకుల పంపిణీని క్రమణార్థం తనిఖీ చేయకపోతే, యంత్రాల నిర్వహణను తీవ్రతర మొనర్చటం సాధ్యంకాదు.

ముతక ఇనుము, ఉక్కు ద్రవాలను కుళాయిపట్టే క్రమాలు ప్రస్తుతం యాంత్రీకరించ బడినవేగాని, స్వయంచలిత మొనర్చబడలేదు. ఇప్పుడు వాటిని స్వయంచలనీ కరించబోతున్నారు. ఈ కర్తవ్యాన్నికూడా పూర్తిచేస్తే, బ్లాస్ట్ ఫర్నేసు ఉత్పత్తి మొత్తంమీద స్వయంచలిత మొనర్చబడినట్టే పరిగణించవచ్చు.

ఓపెన్ హార్త్ ఉత్పత్తి క్రమాలలో తొలుత ఉష్ణోగ్రత స్థితిని స్థిరీకరించటంలో స్వయంచలనీ కరణను అమలు జరిపారు. దీనివల్ల ఫర్నేస్ ఉత్పాదక క్షమత, మన్నిక గణనీయంగా హెచ్చినవి. యుద్ధానికి పూర్వం ఉష్ణోగ్రత స్థితిని స్థిరీకరించటాన్ని (వాల్వులు వాటంతటవే తిరగటం, హార్త్‌లోపీడనను స్థిరీకరింపచేయటం, గాలి, ఇంధనం విష్పత్తిని నిర్ణీత పద్ధతిలో కొనసాగించటం) తూర్పు, దక్షిణ ప్రాంతాలలోని అనేక కర్మాగారాలలో (మాగ్నిటా గొర్‌స్క్, కుజ్నెట్‌స్క్, అజోవ్‌స్తాన్, జపొరాజోస్తావ్‌వంటి వాటిల్లోని ఫర్నేసులలో స్వయం చలనీకరణను అమలు జరిపారు. యుద్ధానంతరం ఉష్ణోగ్రత స్థితిని స్థిరీకరణను

సర్వేసర్వత్రా అన్ని ఓపెన్ హెర్త్ ఫర్నేసులలో స్వయంచలిత మొన ర్చారు. మొదట 185-370 టన్నుల స్తోమతగల ఫర్నేసులలో దానిని అమలు జరిపారు. అలాంటి ఫర్నేసు లన్నింటిని యిప్పుడు స్వయంచల నీకరించారు. 1954 లో సోవియట్ యూనియన్‌లో ఓపెన్ హెర్త్ ఫర్నే సులలో తయారైన ఉక్కులో నూటికి 90 వంతులు ఉష్ణోగ్రత స్థితిని స్థిరీకరణను స్వయంచలనీకరించిన ఫర్నేసులలోనే ఉత్పత్తి అయింది.

ఓపెన్ హెర్త్ ఫర్నేసు రెగ్యులేషన్‌ను స్వయంచలిత మొనర్చి నందువల్ల ఉత్పాదక స్తోమత సగటున 8 శాతం హెచ్చింది. ఇంధనం వాడకం 5 శతం తగ్గింది. పైకప్పు మన్నికకూడా హెచ్చింది.

ఉక్కు ఉత్పత్తి స్తోమతలను సాధ్యమైనంత ఎక్కువగా వినియో గించటానికి ఇంజనీర్లు ఓపెన్ హార్త్ ఫర్నేసులను వేడి చేయటాన్ని స్వయంచలిత మొనర్చవలసి వుంటుంది; పైకప్పు ఉష్ణోగ్రతకు అనుగు ణంగా ఫర్నేసును వేడిచేయవలసి వుంటుంది అలాగే కన్వర్టర్లలో ఉక్కు ఉత్పత్తి క్రమాన్నికూడా స్వయంచలనీ కరించవలసి వుంటుంది. ఇందుకు వివిధ దశలలో లోహపు తొట్టె ఉష్ణోగ్రత ఎంతవుందో సరిగా లెక్క కట్టగల్గిన ఉత్తమ యంత్రపరికరాలను తయారు చేయటం చాలా ముఖ్యం

మొదట బ్లూమింగ్ మిల్లులలో రోలింగ్ క్రమాన్ని స్వయంచలనీ కరించారు. వీటి నిర్వహణం, ఓపెన్ హార్త్ ఫర్నేసుల నిర్వహణం, అనేక ఇతర రోలింగ్ మిల్లుల నిర్వహణా ఖచ్చితంగా తు. చ. తప్ప కుండా సమన్వయపర్చిన పద్ధతిలో కొనసాగవలసి వుంటుంది. బ్లూమింగ్ మిల్లు గమనం గంటకు 30 సార్లు (ప్రతి 1.5-2 సెకనులకు ఒకసారి) మారుతుంటుంది. ఇక అనుబంధ యంత్రపరికరాల సంగతి చెప్పనే అక్కరలేదు అంత తక్కువకాలం బ్లూమింగ్ మిల్లు గమనాన్ని ముందు వెనుకల మార్చటంకోసం చేతితో స్విచ్ నొక్కుతూ వుండటం సాధ్యం కాని విషయం, ఇప్పుడు బ్లూమింగ్ మిల్లులలో అత్యున్నతమైన స్వయం చలనీకరణ అమలు జరిపారు, మోటార్ల గమనం, మిల్లు నిర్వహణ, స్క్రూడౌన్ మెకానిజమూ, లెక్కకట్టే యంత్రాలు, రోల్ టేబుల్స్,

రంపాలు, ఇత్యాదులన్నీ స్వయంచలిత మొనర్చబడినవి. అనేక బ్లూమింగ్ మిల్లుల నిర్వహణను మిల్లుకు దూరాన అమర్చిన ఒక స్విచ్ బోర్డు వద్ద కూర్చొని కొనసాగిస్తున్నారు.

మాగ్నిగొటార్స్క్‌లోని రెండో నంబరు బ్లూమింగు మిల్లు ఇందుకు చక్కని నిదర్శనం. ఈ మిల్లులో ఆధునికమైన సాంకేతిక కౌశలాన్ని ప్రయోగించి. సమగ్రమైన స్వయంచలనీకరణను ప్రవేశ పెట్టారు. ఈ మిల్లును నిర్వహించే వ్యక్తి యంత్రపరికరాలు పనిచేస్తున్న తీరును పరిశీలిస్తూ కూర్చొంటే సరిపోతుంది.

నిర్విరామమైన రోలింగ్ మిల్లులను స్వయంచలనీకరించాలన్న ప్రయత్నం యిప్పుడు జరుగుతోంది. ఈ మిల్లులు నిముషానికి 1000-1500 మీటర్ల వేగంతో తిరుగుతుంటాయి, ఈ మిల్లులలోని వివిధ విభాగాలలో వేగాన్ని సమన్వయ పర్చుకోవలసిన అవసరం ఎంతైనావుంటుంది ఈ సమన్వయం సాధించలేకపోతే, యంత్రాలు సరిగా పనిచేయవు. అందుచేత ఈ మిల్లులలో తీవ్ర వేగాలను సమన్వయ పర్చేందుకు స్వయం చలనీకరణ తప్ప మరోమార్గం లేదు.

రోలింగ్‌మిల్లుల పని క్రమాన్నిమాత్రమే కాక, లోహాన్ని వేడి చేసే క్రమాన్నికూడా స్వయంచలిత మొనర్చారు. దీనివల్ల ఇంధనం వాడకంలోని శాతం ఆదా అవుతోంది.

మొదట మాగ్నిటొగోరాస్క్ కర్మాగారంలోని రోలింగ్‌మిల్లులో 1946 లో సర్వతోముఖమైన స్వయంచలనీకరణను ప్రవేశపెట్టారు. తత్ఫలితంగా 1947 లో ఉత్పత్తి 15 శాతం పెరిగింది. 14 లక్షల కిలోవాట్ గంటల విద్యుచ్ఛక్తి ఆదా అయింది, 1948 - 49 లో మరికొన్ని రోలింగు మిల్లులలో సర్వతోముఖమైన స్వయంచలనీకరణను ప్రవేశ పెట్టారు.

కుట్నిట్‌స్క్‌, మాగ్నిటొగొరాస్క్ బ్లూమింగు మిల్లులలోను, మాగ్నిటొగొరాస్క్‌లోని స్ట్రిప్‌మిల్లులలోను, మరిరెండు సెక్షన్ మిల్లుల లోను, లెనిన్ కర్మాగారంలోని ట్యూబ్ రోలింగ్ మిల్లులోను సమగ్రమైన స్వయం చలనీకరణను ప్రవేశ పెట్టారు.

ఇంత జరిగినప్పటికీ, ఈ విషయంలో ఇంకా జరగవలసింది ఎంతో మిగిలి వుంది. అనేక రోలింగు మిల్లులు యింకా స్వయంచలిత మొనర్చబడలేదు

సోవియట్ లోహశాస్త్రజ్ఞులు పరిశ్రమలో పని చేస్తున్న కార్మికులు శాస్త్రవేత్తలు, డిజైనర్లు-లోహ ఉత్పత్తి క్రమాలను స్వయంచలిత మొనర్చటంలో గణనీయమైన విజయాలు సాధించారు.

సోవియటు యూనియన్‌లోని ఇనుము, ఉక్కు పరిశ్రమలో అంతకుముందు ఊహించటానికి వీలులేని, అనేక కొత్త విభాగాలు వెలిశాయి. కంట్రోలు పరకరాలు, కాలమాన పరికరాలు విభాగాలు, ఆటోమేటీషన్ పిలై పెస్ విభాగాలు, మున్నగునవి. లోహ ఉత్పత్తి క్రమంలో సాధించబడిన ఉన్నతోముఖ సాంకేతిక కౌశలం ఫలితంగా ఈ కొత్త విభాగాలు అవసరమయ్యాయి.

ప్రస్తుతం బ్లాస్టుఫర్నేసు అయితేనేమి ఓపెన్‌హార్తు ఫర్నేసు అయితేనేమి సోకింక్‌పిట్ అయితేనేమి, పెద్దకోక్ ఒపెన్‌బాటరీ అయితే నేమీ స్టీమ్ బాయిలరు అయితేనేమి, ఇవ్వన్నీకూడా ఏదో ఒకవిధంగా స్వయంచలనీకరించ బడినవే.

ఆరో పంచవర్ష ప్రణాళికాకాలంలో ఉత్పత్తి క్రమాల యాంత్రీకరణ, స్వయంచలనీకరణలు పెద్దఎత్తున సాధించబడగలవు. సోవియటు య్యూనియన్ కమ్యూనిస్టుపార్టీ 20 వ మహాసభలో ఇలాపేర్కొన్నారు "పరిశ్రమలలోని సకల శాఖలలోను ఉత్పత్తి క్రమాలన్నిటినీ-ప్రధానమైనవీ, అనుబంధమైమైనవీ కూడా - సర్వతోముఖంగా యాంత్రీకరించుట.....స్వయంచలనీకరణను అన్ని శాఖలకు విస్తరింపయాలి.

ఆధునికమైన యంత్రపరికరాల సహాయంతో, లెక్కకట్టే యంత్రాలతోసహా, బ్లాస్ట్ ఫర్నేసు నిర్వహణను సమగ్రంగా స్వయంచలిత మొనర్చటానికి ప్రయత్నాలు జరుగుతున్నాయి. ఓపెన్ హార్తు ఫర్నేసు నిర్వహణను స్వయంచలనీకరించటానికీ, రోలింగ్‌కు సంబంధించిన సాంకేతిక క్రమాలను సర్వతోముఖంగా యాంత్రీకరించటానికీ, స్వయంచలనీక

రించటానికి, పెద్దఎత్తున కృషి సాగుతోంది. 40 రోలింగ్ మిల్లులు, ట్యూబ్ మిల్లులలో స్వయంచలనీకరణను ప్రవేశపెట్టుతున్నారు. కోక్, రిఫ్రాక్టరీ ఉత్పత్తిని, ముడిఇనుము, మాంగనీస్ గనులలో ఉత్పత్తినీ సర్వతోముఖంగా యాంత్రీకరించి, స్వయంచలిత మొనర్చే కృషి విస్తృతంగా సాగించబడుతోంది.

* * *

ఆధునిక యంత్రాలను, సాంకేతిక చాతుర్యాన్ని క్రమబద్ధంగా ప్రవేశపెట్టడంద్వారా లోహఉత్పత్తి క్రమాలను తీవ్రతరమొనర్చి, తద్వారా బ్లాస్టఫర్నెసులు, ఓపెన్‌హర్త్ ఫర్నెసులు, రోలింగ్‌మిల్లుల ఉత్పాదక స్తోమతను పెంచవీలయింది.

ఉత్పత్తి పెంపుదలకు ప్రధానమార్గం ఇదే. అదే సమయంలో యంత్రాలు ఆగిపోకుండా చూడటంద్వారాను, మరమ్మత్తులకోసం అదే పనిగా యంత్రాలను ఆపుచేయటాన్ని నివారించటంద్వారాను, ఒకవేళ మరమ్మతులకోసం ఆపవలసివచ్చినా, సాధ్యమైనంత తక్కువకాలంలో బాగుచేతలు పూర్తిచేయటంద్వారానూ ఉత్పత్తిని ఎక్కువ చేయవచ్చు.

ఉత్పత్తి క్రమాలను తీవ్రతరం చేసేకొలదీ, యంత్రాల డిజైన్లు యంత్రాలను తయారు చేసేందుకు ఉపయోగించే సరుకులు మంచి గుణం కలవిగా వుండాలి.

యుద్ధానంతరం బ్లాస్ట్ ఫర్నెసుల డిజైన్‌లు వాటికి అమర్చే పరికరాలు గుణరీత్యా అభివృద్ధి చేయబడినవి.ఫర్నెసు లైనింగుకు ఉపయోగించే రిఫ్రాక్టరీ ఇటుకల గుణం విషయంలో ప్రత్యేక శ్రద్ధ తీసుకోబడింది.

1933-36 మధ్యకాలంలో బ్లాస్ట్ ఫర్నెసులు ఏకబిగువున పని చేసే సగటు 3.4 సంవత్సరాలు 1937-40 మధ్య కాలంలో అవి 4.2 సంవత్సరాలు మన్నినవి. 1946-50 మధ్యకాలంలో వీటి మన్నిక 4.4 ఏళ్ళకు పెరిగింది. పెద్ద పెద్ద ఫర్నెసుల (8 0 ఘనపు మీటర్ల ప్రయోజనాత్మక పరిమాణం గలవి) ఇంకా ఎక్కువకాలమే మన్నుతున్నాయి. 1933-36 మధ్య కాలంలో ఇలాంటి ఫర్నెసుల జీవిత ప్రమాణం 3.2 సంవత్సరాలు, 1937-40 మధ్యకాలంలో 4.1 సంవత్సరాలు, 1941-45

మధ్యకాలంలో 7.1 సంవత్సరాలు, 1946-50 మధ్యకాలంలో 7.6 సంవత్సరాలు.

మాగ్నిటో గొర్‌స్కీ ఇనుము, ఉక్కు కర్మాగారంలోని మూడో నంబరు బ్లాస్ట్ ఫర్నేసు పది సంవత్సరాలపాటు ఏకబిగువున (1944-54) పనిచేసింది. మధ్యలో ఒక చిన్న మరమ్మత్తు మాత్రమే అవసరమైంది.

కుజ్నెట్‌స్క్ ఇనుము, ఉక్కు కర్మాగారంలోని నాలుగవ నంబరు బ్లాస్టు ఫర్నేసులో పనిచేస్తున్నవారు అంతకన్నా మంచి ఫలితాలను సాధించారు. ఈ ఫర్నేసు పరిమాణం 1163 ఘనపు మీటర్లు. 1934 డిసెంబరు 21వ తేదీన ఇది పని ప్రారంభించింది. 1944 దాకా ఎలాంటి మరమ్మతులు అవసరం లేకుండా ఇది పనిచేసింది. 1944 లో మాత్రం కొన్ని మరమ్మతులు అవసర మయ్యాయి. మళ్ళీ 1953 ఏప్రిల్ 23 వ తేదీదాకా ఈ ఫర్నేసు పనిచేసింది. అంటే 18 సంవత్సరాల నాలుగు మాసాలపాటు ఈ ఫర్నేసు పనిచేసింది. సాధారణంగా పెద్ద పెద్ద ఫర్నేసులు తొమ్మిది, పదేళ్ళకన్నా ఎక్కువకాలం పనిచేయవు. ఫర్నేసు మన్నిక అన్నది కేవలం దాని గుణగణాలపైనమాత్రమే కాక, దానిని పనిచేయించే తీరునుబట్టికూడా ఆధారపడి వుంటుంది, నిర్ణీతమైన సాంకేతిక స్థితినీ, ఉష్ణోగ్రత స్థితినీ తు. చ. తప్పకుండా పాటిస్తూ, సకాలంలో చిన్నచిన్న మరమ్మతులు చేస్తుంటే, ఫర్నేసు మన్నిక హెచ్చుతుంది.

ఓపెన్ హెర్త్ ఫర్నేసుల ఉత్పాదిక స్తోమతను ఇతోధికమొనర్చే నిమిత్తం వాటిని తయారుచేసే విషయంలో, పైకప్పులు, చల్లబర్చే పద్ధతి మున్నగు విషయాలలోను అనేక మార్పులు ప్రవేశ పెట్టబడ్డాయి.

ఓపెన్ హెర్త్ ఫర్నేసులను లైనింగ్ సమకూర్చే సందర్భంలో క్రోమోమాగ్నెసైట్ పెద్దఎత్తున ఉపయోగించబడుతోంది, సిలికా ఇటుకలను ఉపయోగించడం కన్నా. దానిని ఉపయోగించినందువల్ల ఎన్నో ప్రయోజనాలు కల్గుతున్నాయి. క్రోమో మాగ్నొసైట్‌పై ఉష్ణప్రసారాన్ని బాగా నిరోధిస్తుంది. అందుచేత ఓపెన్ హెర్త్ ఫర్నేసులో ఉష్ణోగ్రతను తీవ్రతర మొనర్చటానికి వీలు చిక్కుతోంది. అంతేకాదు; ఫర్నేసు

ఎక్కువకాలం మన్నుతుంది రిఫ్రాక్టరీల వాడకం తరుగుతుంది. యుద్ధానికి పూర్వం మొట్టమొదటిసారిగా, క్రోమో - మాగ్నిసైట్ లైనింగ్ జ్లతోస్ట్ కర్మాగారంలో ఉపయోగించారు.

క్రోమో - మాగ్నిసైట్ కప్పులవల్ల ఫర్నెసు రిఫ్రాక్టరీ లైనింగ్ రెట్టింపుకాలం మన్నుతుంది మాగ్నిటొగార్స్క్ కర్మాగారంలోని అనేక పెద్దపెద్ద ఓపెన్ హార్త్ ఫర్నెసులలో ఈరకం కప్పులు నిర్మించారు. ఇంతకుపూర్వం సిలికా ఇటుకలకప్పులు 150 మొదలు 200 దాకా పని చేసే హీట్స్, ఇప్పుడు ఈరకం నాలుగు వందలు హీట్స్‌దాకా పని చేస్తు న్నాయి.

కుజ్నెట్స్క్ కర్మాగారంలో, క్రోమో-మాగ్నెసైట్ కప్పులు 500 హీట్స్‌దాకా పని చేస్తున్నాయి.

ముఖ్యంగా చిన్నతరహా, ఒక మోస్తరు ఫర్నెసులలో క్రోమో - మాగ్నెసైట్ కప్పులు బాగా ఉపయోగపడుతున్నాయి. పెరోవ్, జ్లతోస్తు, సెర్వీమొలాన్‌వంటి కర్మాగారాలలోని కొన్ని ఫర్నెసులలో ఈ రకం కప్పులు 800 హీట్స్‌దాకా పనిచేస్తున్నాయి.

మొత్తంమీద అత్యుత్తమమైన ఓపెన్ హెర్తు కర్మాగారాలలోని 185-200 టన్నుల ఫర్నెసులు (చిన్నచిన్న మరమ్మతులుకూడా అవసరం లేకుండానే) 600-650 హీట్స్‌దాకా పనిచేస్తున్నవి. అదే సమయంలో అనుదిన ఉత్పత్తికూడా ఇతోధికమైంది. అంతేకాదు. జపొరొష్టేస్తాన్ కర్మాగారంలో పదవ నంబరు ఫర్నెసును (200 టన్నులది) యాకి మెంకో అనే వ్యక్తి 667 హీట్స్‌దాకా పని చేయించాడు.

సిలికా ఇటుకలస్థానే క్రోమ్-మాగ్నిసైట్ రిఫ్రాక్టరీలను పైకప్పుల లైనింగ్‌కు ఉపయోగిస్తున్నందువల్ల, ఫర్నెసు అంతర్భాగంలో ఉష్ణోగ్ర తను 2120-3020 ఫారన్ హీట్ డిగ్రీలవరకు పెంచవీలైంది, దీని ఫలి తంగా కరిగింపు క్రమాన్ని, ఇతర ఉత్పత్తి క్రియలను త్వరిత మొనర్చ సాధ్యమైంది. అల్లాయ్ ఉక్కును తయారు చేయటానికి అనువైన పరిస్థి తులు ఏర్పడ్డాయి. అంతకుపూర్వం విద్యుత్ ఫర్నెసులతో మాత్రమే

అల్లాయ్ ఉక్కులు తయారుచేస్తుందేవారు. వాటన్నిటికీ తోడు, ఫర్నెసుల వద్ద పనిచేసే కార్మికుల పని సుఖమైంది.

ఫర్నెసుల మన్నికను పెంచటానికీ, ఉత్పాదక శక్తిని ఇతోధిక మొనర్చటానికీ క్రోమ్-మాగ్నిసైట్ సహాయ పడుతోంది. (జపొరోజ్ స్తావ్, సెరోవ్, తదితర) కర్మాగారాలలో ఉత్పత్తి వివరాలను పరిశీలించినట్లయితే, ఫర్నెసు ఉత్పాదక శక్తినుంచి 12 శాతందాకా పెరిగినట్లు బోధపడుతుంది.

అయితే, క్రోమ్-మాగ్నిసైట్ కప్పులవల్ల సమకూడుతున్న ప్రయోజనాలన్నింటినీ పూర్తిగా వినియోగించుకోలేకపోవటం జరుగుతుందని అనుభవంలో రుజువైంది. పై కప్పులు అయితే ఎక్కువ కాలమే మన్నుతున్నాయి కాని రిఫ్రాక్టరీలు అలాగే ఫర్నెసుల లోపలి భాగం లైనింగ్‌లు అంత ఎక్కువకాలం మన్నిక లేనందువల్ల కొన్ని యిబ్బందులు ఏర్పడ్డాయి, తత్పర్యవసానంగా పై కప్పుల మన్నికకూడా కొంత దెబ్బతింటుంది.

అందుచేత ఫర్నెసు లోపలి భాగంలోని లైనింగ్‌నుకూడా పరిపుష్ట మొనర్చినప్పుడే, క్రోమ్-మాగ్నిసైట్ కప్పుల ప్రయోజనాలను పూర్తిగా పొందటం సాధ్యమవుతుందని స్పష్టమవుతున్నది. దీనిని దృష్టిలో వుంచుకొని, ఇప్పుడు కొన్ని మార్పులు అమలుజరుపబోతున్నారు.

ఫర్నెసులోని వివిధ భాగాల మధ్య చక్కని సమన్వయం సాధించినప్పుడుమాత్రమే, ఆ ఫర్నెసు హెచ్చుకాలం మన్నుతుంది. లేకపోతే, దాని మన్నిక విధిగా దెబ్బతింటుంది.

1955 సంవత్సరాంతానికి, క్రోమ్ మాగ్నిసైట్ కప్పులు గల ఓపెన్‌హెర్త్ ఫర్నెసులు మొత్తం ఓపెన్‌హెర్త్ ఫర్నెసు ఉత్పత్తి చేసే ఉక్కులో నూటికి 60 వంతులు ఉత్పత్తి చేస్తున్నాయి. ఈ కొత్త రకం కప్పులను ఎంత విస్తారంగా అమర్చితే; ఉక్కు ఉత్పత్తి అంతగా ఇతోధిక మవుతుంది. ఆరో పంచవర్షప్రణాళికా కాలంలో దేశంలోని

అన్ని ఓపెన్ హెర్త్ ఫర్నేసులకు ఇలాంటి కప్పులనే అమర్చ బోతున్నారు.

ఫర్నేసు ఎక్కువకాలం మన్నేటట్లు చూడటంతోపాటు, సాంకేతికక్రమాన్ని (త్వరగా వేడిచేసే పద్ధతి, ప్రాణవాయువు ఉపయోగించే పద్ధతివంటివి) త్వరిత మొనర్చినప్పుడే చెప్పుకోతగిన ప్రయోజనం వుంటుంది. వేడిచేసేందుకు ఎంత తక్కువకాలం తీసుకొంటే, ఉక్కు ఉత్పత్తి అంత హెచ్చుతుంది. వేడిచేసేందుకు తీసుకొనే కాలంలో నూటికి 10 మొదలు 15 వంతులుదాకా తగ్గించగల్గితే, అంతమేరకు ఉత్పత్తి అధికమవుతుంది. అనేకమంది ఉక్కు కరిగింపు కార్మికులు ఈవిధంగా ఉత్పత్తిని పది పదిహేనుశాతం పెంచగల్గుతున్నారు. అలాగే ఫర్నేసు మన్నికను నూటికి 50 మొదలు 100 శాతందాకా పెంచగల్గితే, ఉత్పత్తి పెరుగుదలను నూటికి 5 లేక 6 వంతులు పెంచవచ్చును. కొత్తపద్ధతులు కనుగొనటంలో సాటిలేని మేటి కార్మికులు అనేకమంది హీట్స్‌ను త్వరత్వరగా తయారుచేయటంలోను, ఫర్నేసు మన్నికను హెచ్చుచేయటంలోను కృతకృత్యులు కాగల్గుతున్నారు.

ఇంకా రోలింగ్ విషయం చూదాం, రోలింగ్‌లో వేగాన్ని సాధించాలంటే, వర్కింగ్ స్టాండులను తయారీని మెరుగుపర్చటం, యంత్రోపకరణాలు, విడిభాగాలు, ముఖ్యంగా రోల్స్ ఎక్కువకాలం మన్నేటట్లు చూడటం చాలా ముఖ్యం. దీర్ఘకాలం మన్నికగల రోల్స్‌ను తయారుచేయటంలో యుద్ధానంతరంకొంతవరకు కృతకృత్యంకాగల్గారు. మాగ్నిషియమ్, పోతఇనుములతో కలిపి తయారుచేసినరోల్స్,అల్లాయిడ్ పోత ఇనుముతో తయారుచేసిన రోల్స్ ఉక్కురోల్స్ ఇత్యాది కొత్తరకాల రోల్స్ ప్రవేశపెట్టబడినవి బీటలువారిన రోల్స్‌ను మరమ్మతుచేసే నిమిత్తం స్వయంచలిత పద్ధతిలో ఎలెక్ట్రానిక్ వెల్డింగ్ పద్ధతికూడా ప్రవేశపెట్టారు, ఈ కొత్తపద్ధతులవల్ల రోల్స్ మన్నిక హెచ్చింది.

సాంకేతిక స్థితిని నిర్ణీత క్రమంలో వుంచటమూ, యంత్ర పరికరాలను కడు జాగ్రత్తగా చూచుకోటమూ, నిర్ణీత పద్ధతిలో చిన్నచిన్న

మరమ్మతులను సకాలంలో చేయటమూ ఇవ్వన్నీకూడా లోహ కర్మాగారాలు మన్నిక హెచ్చించటానికి చాలా ముఖ్యం.

చిన్నచిన్న మరమ్మతులు, శుద్ధి కార్యక్రమాలకు బ్లాస్టు ఫర్నెసు కర్మాగారాల పనిని విరమింపచేయటం ఇంకా ఎక్కువగానే జరుగుతోంది. 1954 లో బ్లాస్టు ఫర్నెసు కర్మాగారాల అపివేత శాతం ఈక్రింది విధంగా వుంది; ఎనాకివో 1.3 శాతం, నొనొవిపెట్స్కీ 1 4 శాతం, కుష్వ్య 1.7 శాతం సాత్కా 2 శాతం, నిజ్నీతగిల్ 2 శాతం, పోతే, అదే సంవత్సరం అజోవ్‌స్తాన్‌లో బ్లాస్టు ఫర్నెసుల అపివేత శాతం కేవలం 0.3 మాత్రమే అలాగే మాగ్నిటొగార్స్క్ కర్మాగారంలో 0·7 శాతం, కుజ్నెవస్క్ కర్మాగారంలో 0.8 శాతం, మాత్రమే.

ఓఫెన్ హెర్తు ఫర్నెసుల మరమ్మతుల సందర్భంలో చాలాకాలం వృథా అయిపోతోంది. అలా వృథాఅయిన కాలం 1954 లో వొరొషిలోక్ కర్మాగారంలో నూటికి 205 వంతులు, కుకియేవా కర్మాగారంలో 172 వంతులు, ఎనాకివో కర్మాగారంలో 165 వంతులు వుంది. పోతే, కుజ్నెట్స్క్ కర్మాగారంలో మరమ్మతుల సందర్భంలో వృథాఅయినా కాలం 78 శాతం, మాగ్నిటొగొర్స్క్‌లో 92 శాతం వుంది.

ఓపెన్ ఫర్నెసులను ఎక్కువకాలం ఆపుచేయటం ఉత్పాదిక సామర్థ్యం పెంచటానికి పెద్ద అవరోధంగా తయారైంది.

ముతక ఇనుము, ఉక్కు, రోలింగ్‌లను తయారుచేసే యంత్ర పరికరాలను పని చేయించకుండా వుంచేకాలం ఎంత ఎక్కువగా తగ్గించగల్గితే. ఉత్పత్తి అంత అధికమవుతుంది. ఆ కార్యాన్నిసమర్థనీయంగా తగ్గించటానికి వీలున్నది. ఈ సందర్భంలో యంత్రపరికరాల నిర్వహణను నిర్ణీతపద్ధతిలో కొనసాగించటం మరమ్మతులను సకాలంలో ఎప్పటికప్పుడు చేయించటం, సక్రమంగా చేయించటం కంటె విషయాలను నిర్ణయాత్మక ప్రాధాన్యం వుంది.

లోహకార్మికులు, భవన నిర్మాణకార్మికులు ఈ విషయంలో కొన్ని విజయాలను సాధించారు: మరమ్మతులకు తీసుకోక కాలాన్ని తగ్గించారు; మరమ్మతుల గుణాన్ని ఎక్కువచేశారు.

ఒకపెద్ద బ్లాస్ట్‌ఫర్నేసును ఓవర్‌హాల్ చేయటానికి 1933-36 మధ్యకాలంలో 83 రోజులు, 1937-40 మధ్యకాలంలో 77 రోజులు తీసుకొంటే, 1951-54 మధ్యకాలంలో దానిని సగటున 46 రోజులలో పూర్తిచేశారు. 1936 లో ఫర్నేసులు సగటున సంవత్సరానికి 340 మాత్రమే పనిచేస్తే, 1953 లో అవి సగటున 352 రోజులు పనిచేశాయి.

1951 లో నావా - తగిల్‌స్కీ కర్మాగారంలో 2వ నంబరు బ్లాస్ట్‌ఫర్నేసును (110. ఘనపు మీటర్లది) 33 రోజులలో ఓవర్‌హాల్ చేయగలిగారు. 1952 లో నావొటొర్‌స్కీ కర్మాగారంలో 2వ నంబరు బ్లాస్టుఫర్నేసును (930 ఘనపు మీటర్లది) 31.5 రోజులలో ఓవర్‌హాల్ చేయగలిగారు.

నొవొటొస్కీ కర్మాగారంలో పెద్ద బ్లాస్ట్‌ఫర్నేసులను పునర్ని ర్మించటానికి కొత్త పద్ధతి కనుగొన్నారు. దీనివల్ల ఓవర్‌హాలింగ్‌కు తీసుకొనేకాలం గణనీయంగా తగ్గించవీలైంది. కార్మికులు ముందుగానే మెటల్‌స్ట్రిల్చ్‌డనూ, కూలింగ్ సిస్టంను అమర్చి, అటుపిమ్మట మొత్తం 2500 టన్నుల బరువు తూగే ఇనస్టవేగన్‌ను రోలర్లపైకి ఎక్కిస్తారు; ఆ రోలర్ల సహాయం శాశ్వతపునాదిపై దానిని అమర్చుతారు.

బ్లాస్ట్‌ఫర్నేసులలో మధ్యరకం మరమ్మతులకు తీసుకొనేకాలాన్ని కూడా తగ్గించారు. లోగడ అలాంటి మరమ్మతులు చేయాలంటే 25 మొదలు 30 రోజులదాకా పట్టేది. క్రివోయ్‌రాన్ కర్మాగారంలోకి 1వ నంబరు ఫర్నేసులో (930 ఘనపుమీటర్లు) మధ్యరకం మరమ్మతులను 13 రోజులలోనే పూర్తిచేశారు.

మరమ్మతులు చకచకా సక్రమంగా చేయటం యాంత్రీకరణ స్థాయిని పెంపొందించటం, కార్మికుల సాంకేతిక నైపుణ్యం పెంపొం దటం, మరమ్మతులు చేసే కార్మికులు సోషలిస్టుపోటీలో 2500 మించి పోవాలని మరొకరు కృషిచేయటం_ వీటన్నిటివల్ల బ్లాస్ట్‌ఫర్నేసుల ఓవర్ హాల్స్‌ను 30-32 రోజులలోను, మధ్యరకం మరమ్మతులను 10-12 రోజులలోను పూర్తిచేయటానికి అనువైన పరిస్థితులు ఏర్పడినవి.

ఓపెన్ హెర్త్ ఫర్నేసులలో శీతల మరమ్మతులు విషయంలో ఓవర్‌హాల్స్‌కు 12-15 రోజులలోను, మధ్యరకం మరమ్మతులు 7-8 రోజులలోను, చిన్నరకం మరమ్మతులు 4-5 రోజులలోను పూర్తిచేయ గల్గుతున్నారు. ఓవర్‌హాల్స్ విషయంలో ఆరేడురోజులు, మధ్యరకం మరమ్మత్తుల విషయంలో మూడునాలుగు రోజులు, చిన్న మరమ్మతుల విషయంలో 2-2½ రోజులు తగ్గించగలిగారు. ఉదాహరణకు, కుజ్నెట్స్కీ కర్మాగారంలో 165 టన్నుల ఫర్నేసును ఓవర్‌హాల్ చేయటానికి ఆరేడురోజులు మాత్రమేపట్టింది. అలాగే జర్జిన్‌స్కీ కర్మాగారంలో 6 1/2 రోజులు మాత్రమే తీసుకొంది. జహరొజ్‌స్తాన్ కర్మాగారంలో అలాంటి ఫర్నేసులె 9 1/2 రోజులలోను, పెత్రోవస్కీ కర్మాగారంలో 10 రోజులలోను ఓవర్‌హాల్ చేయగలిగారు.

మరమ్మతుల వ్యవస్థను బాగుపర్చటం ద్వారాను, ఉత్తమ కార్మికులు కనిపెట్టిన కొత్త పద్ధతులను పెద్దఎత్తున అమలు జరపటం ద్వారాను మరమ్మతుల కాలం తగ్గించబడింది.

శీతల మరమ్మతుల విషయంలో ఇంతకుపూర్వం 20-25 రోజులు పట్టితే, (అంత వృధాకాలం 6-7 శాతం) ఇప్పుడు 10-15 రోజులకు (అంటే వృధాకాలం 3-4 శాతం) తగ్గించారు. ఈ తగ్గింపు కొత్త పద్ధతులు అమలు జరపటంవల్లన సాధ్యపడింది· శాతం మరమ్మతుల కాలాన్ని 3-4శాతం కన్న మించకుండా చేయటం సుసాధ్యమేనని 1953 లో జ్లతోస్తు, కాలన్నీ, ఒక్తిచాన్, పెర్విమోటావ్ మున్నగు కర్మాగారాలలో రుజువు చేశారు.

మరమ్మతులను త్వరత్వరగా పూర్తిచేయటం ఎలా సాధ్యమవుతుంది? ఎక్కువమంది కార్మికులనుపయోగించటంవల్లనా? కాదు, ముందుగానే చక్కగా ప్లాను వేసుకొని, తమకు యంత్రాలు వినియోగించడంద్వారా వారు సాధించారు. దానివల్ల మరమ్మతుచేసే కార్మికుల ఉత్పాదక శ్రోమత హెచ్చింది. వారి సంఖ్య తగ్గింది; మరమ్మతులు ఖర్చులు తగ్గాయి; మరమ్మతుల గుణం హెచ్చింది·

కార్మికులలోని సోషలిస్టు పోటీవల్లనూ, ఉత్తమ కార్మికుల అనుభవాన్ని ఇతర కార్మికులకు అందచేయటంవల్లనూ ప్రస్తుతమున్న ఉత్పాదక స్తోమతలను పూర్తిగా వినియోగించటానికి అవకాశ మేర్పడు తోంది.



నాల్గో అధ్యాయం

నూతన నిర్మాణం

సోవియట్ యూనియన్‌లో నూతన నిర్మాణం పెద్ద ఎత్తున కొనసాగుతోంది. 1946-54 మధ్యకాలంలో 8 వేల పెద్ద పెద్ద పారిశ్రామిక సంస్థలను పునరుద్ధరించి, నిర్మించి, వాటిచే పని ప్రారంభింపజేశారు.

నూతన నిర్మాణం విషయంలోను ఆరో పంచవర్ష ప్రణాళిక కొత్త రికార్డును స్థాపిస్తోంది. మొత్తం జాతీయ ఆర్థిక వ్యవస్థలో పెట్టుబడి పెట్టే పెట్టుబడులు మొత్తాలను పరిశీలిస్తే ఇది సుభోదకం కాగలదు.

(1955 జూలై 1 వ తేదీన గల ధరలు ప్రాతి పదికపై)

మొదటి పంచవర్షప్రణాళిక	5800	కోట్ల రూబుళ్లు
రెండో ప్రణాళిక	1క,250	,,
మూడో ప్రణాళిక (2 1/2 సంవత్సరాలు)	13,100	,,
నాలుగో ప్రణాళిక	31,100	,,
అయిదో ప్రణాళిక	59 400	,,

ఆరో పంచవర్ష ప్రణాళికా కాలంలో ఈ మొత్తం 99,000 కోట్ల రూబుళ్లకు హెచ్చింది. జాతీయార్థిక వ్యవస్థాభివృద్ధికి మూలకందమైన భారీ పరిశ్రమల అభివృద్ధికి అధికతర ప్రాధాన్యమిస్తున్న సోవియట్ యూనియన్ పెద్ద పెద్ద మొత్తాల పెట్టుబడులను వాటికి కేటాయిస్తున్నది. పరిశ్రమల రంగంలో పెట్టే మొత్తం పెట్టుబడిలో (60,000 కోట్ల రూబుళ్లూ) మూడింట రెండువంతులు లోహ, బొగ్గు, నూనె, రసాయ

నిక పరిశ్రమలకు, విద్యుత్కేంద్రాలకు, యంత్ర నిర్మాణ కర్మాగారాలకు ఖారీపరిశ్రమలకు చెందిన ఇతర శాఖలకు కేటాయించారు.

ఈ మొత్తాలలో గణనీయమైన భాగం ఇనుము, ఉక్కుపరిశ్రమను విస్తరింపచేయటానికి వినియోగిస్తారు.

యుద్ధానంతరం పరిశ్రమలో నిర్మాణం అతి విస్తారంగా సాగి పోతోంది. 1950-53 సం॥రాల మధ్య 18 బ్లాస్ట్ ఫర్నెసులు, తగినన్ని వోపెన్‌హార్తు ఫర్నెసులు, పోతమిల్లులు పనిచేయ ప్రారంభించాయి. 1955 వ సంవత్సరారంభంలో జోరస్క్ - ఖలిలోవా వర్క్స్‌లో వున్నతనాణ్యంగల స్వభావసిద్ధ లోహ మిశ్రమానికి చెందిన దిమ్మ యినుము తయారుచేసే ఫర్నెసును పోతపోశారు. ఇదే సందర్భంలో ఫర్నెసుతోబాటుగా క్వారీలు, ముడిలోహాల గనులు, త్రవ్వితీసిన ముడి లోహాన్ని నలిచేసి, నాణ్యంలో తరతమమెంచి విభజించే యంత్రాల (రెండు)వంటి అనేక యితర యంత్రాగారాలనుకూడా కట్టించారు. కోలా వద్ద లభించే ముడిలోహంపైన, పెఛోరావద్ద దొరికే బొగ్గుపైన ఆధారపడి పనిచేసేకర్మాగారాన్నొకదానిని చెరిపోవెట్స్‌లో 1955లో ప్రారంభించారు. ఈ కర్మాగారాలనుండే సో.సా.రి స. యొక్క వాయువ్య ప్రాంతంలో లెనిన్‌గ్రాడ్, తదితర కేంద్రాలకు లోహం సరఫరా అవుతుంటుంది. బ్లాస్ట్‌ఫర్నెసులు రెండు, బ్యాటరీలతో పనిచేసే విద్యుద్ఘటాలు రెండు, లోహాన్ని కోయు చిన్న యంత్రమొకటి, లోహపురేకులను పోత బోయు మిల్లు వొకటి రుస్తవీ, జార్జియాలలో 1954-1955 వ సంవత్స రంలో కట్టడానికి ప్రారంభించారు. దక్షిణాదిలోని ముడిలోహాన్ని త్రవ్వి కేంద్రీకృతంచేసే యంత్రాగారంయొక్క ప్రథమభాగం క్రివోయ్‌రాగ్‌లో ప్రారంభింపబడింది. ట్రాన్స్‌కాకేషియా, సెంట్రల్ ఆసియా, తదితర ప్రాంతాలలో నిర్మింపబడుతున్న కర్మాగారాలలోను, యంత్రాగారాల లోను అప్పుడే షరోవేపునుండి అధునాతన సాధన సామగ్రిని ప్రవేశ పెట్టుతున్నారు. సోవియట్ యూనియన్ పరిశ్రమలను ప్రాదేశికంగా తులితపద్ధతిలో కేటాయించి నెలకొల్పవలెనన్న లెనినిస్టు సూత్రాన్ని యీ నిర్మాణకలాపమంతటిలోను జవదాటకుండా అనుసరిస్తున్నారు.

వుత్పత్తి శక్తులను ప్రాంతీయంగా సముచితంగా కేటాయించడానికి, పరిశ్రమలను తమ తమ ముడిపదార్థాలు లభించే మూలస్థలాలకు, ఆయా పరిశ్రమలలో తయారయ్యే వస్తువులను విశేషంగా వినియోగించే ప్రాంతాలకు చేరువకు గొనిరావడానికి, ఆర్థికజిల్లాలను సర్వతోముఖంగా అభివృద్ధిపరచడానికి, జాతీయరిపబ్లికులలో ఆర్థిక, సాంస్కృతిక పురోభివద్ధిని సాధించడానికి సోవియట్ ప్రభుత్వం సదా గొప్ప ప్రాధాన్యం యిస్తూవుంది.

విప్లవపూర్వదశలో రష్యాలో పరిశ్రమలస్థలవిభాగంవిపరీతంగా వ్యత్యాసంగావుండేది. అనాళ్ళలో నాలుగే ప్రత్యేకంగా పారిశ్రామిక ప్రాంతాలంటూవుండేవి. అవివాయువ్యప్రాంతం, మాస్కో, యూరల్సు, డాన్బాస్ ప్రాంతాలు. రష్యాసరిహద్దు మండలాల పారిశ్రామికాభివృద్ధి అనే శబ్దం ఆనాడు అనరానిది, వినరానిది.

పీపుల్సు కమిసార్సుకౌన్సిల్ 12, ఏప్రిల్ 1918 నాడే పరిశ్రమల ప్రాదేశిక విభజన సముచితంగా వుండవలసిన అవసరాన్ని, ఆర్థికవనరులను సునిశిత బుద్ధితో సమర్థంగా వినియోగానికి తేవలసిన అవసరాన్ని నొక్కిచెప్పుతూ వొక తీర్మానాన్ని చేయనే చేసింది.

ముడిపదార్థాలు లభించే మూలస్థానాలకు సామీప్యంగా వుండాలి, ముడిపదార్థాలను శుద్ధిచేయడం మొదలుకొని వస్తువు అర్ధనిర్మిత దశల నుండి పూర్ణరూపంపొందే క్రమంలో సాధ్యమైనంత తక్కువ శ్రమను వినియోగించాలి అనే దృక్పథం ప్రాతిపదికగా పరిశ్రమల ప్రాదేశిక విభజన సహేతుకంగా వుండాలన్నదానినే వి. ఐ. లెనిన్ మహాశయుడు తన శాస్త్రీయ, సాంకేతిక పరిశీలనల ముసాయిదాలో ప్రధమాంశంగా పేర్కొన్నాడు.

రష్యాలో సోవియట్యుగం ప్రారంభమైనది లగాయితు యీ విషయంలో అమోఘమైన కృషి సాగింది, దేశాన్ని పారిశ్రామిక ప్రాంతాలు, వ్యావసాయిక ప్రాంతాలు, వుత్పత్తిచేసే ప్రాంతాలు, కొనుగోలు ప్రాంతాలు అనే పాత విభజన పూర్తిగా మారిపోయింది.

'దైవత్య క్తస్థలాలు' అనబడవేమీ యికలేవు, అనగా పారిశ్రామికంగా వెనుకబడ్డ ప్రాంతాలనేవే వుండవన్నమాట.

కమ్యూనిస్టుపార్టీ, సోవియట్ ప్రభుత్వాలు లెనినిస్టు జాతుల విధానాన్ని నిబద్ధంగా అనుసరించాయి, అందుచేతనే, దేశంయొక్క మొత్తం ఆర్థికాభివృద్ధిలో వున్నతస్థాయిని సాధించడంతోపాటుగా కజకస్థాన్, సెంట్రల్ ఆసియా, కాకసస్‌లలో ఆర్థికంగా వెనుకబడ్డ సరిహద్దు మండలాల శ్రీఘ్రతమాభ్యున్నతిని కలిగించేటందుకు హామీ నిచ్చింది.

అదేసమయంలో అదివరలోనే పారిశ్రామికంగా పెంపొందిన ప్రాంతాలుగూడా గణనీయంగా అభివృద్ధి చెందాయి. ఉదాహరణకు, యుక్రెయిన్ భారీ పరిశ్రమలలో 1952 నాటికి విప్లవాత్పూర్వస్థితికన్నా 17 రెట్లు అభివృద్ధివుంది. అయిదవ పంచవర్ష ప్రణాళికా కాలంలో బ్లాస్ట్ ఓపెన్ హెర్తు ఫర్నేసులు మొత్తం 37 పోతమిల్లులు, గొట్టాపుమిల్లులు కలిసి 18 యుక్రెయిన్‌లో నిర్మించడానికి నిర్దేశించబడ్డాయి. ఆ వ్యవధిలో యుక్రెయిన్ రిపబ్లిక్‌లో వుక్కు పోత లోహం వుత్పత్తి దాదాపు ఇనుమడించింది. ఆరవ పంచవర్ష ప్రణాళికాకాలంలో 1960నాటికి యుక్రెయిన్‌లో 25 మిలియన్ టన్నుల దిమ్మయినుము, 20 మిలియన్ టన్నుల పోతయినుము తయారు కాగలదు.

ఆర్థికప్రాంతాల సర్వతోముఖాభివృద్ధిలో భాగంగా ఆయా ప్రాంతాలలో సర్వసాధారణంగా వినియోగించే సరకుల అవసరాలను స్వీయోత్పత్తిద్వారాను పరిపుచ్చుకోగల్గుతూ, స్థానికమైన ముడిపదార్థాలను, విద్యుదుత్పాదకావకాశాలను వినియుక్త మొనర్చుకొవడంద్వారాను ప్రముఖమైన ఫలితాలు సమకూరాయి.

వుత్పత్తి శక్తులను ప్రాదేశింగా తులిత విభజన చేయడమంటే ప్రతి ఆర్థిక జిల్లాలోను సర్వపారిశ్రామిక శాఖలను నెలకొల్పి, పెంపొందించాలని, తత్పర్యవసానంగా ప్రత్యేకాభివృద్ధిని, జిల్లాలమధ్య ఆర్థిక సంబంధాలను రద్దుపరచాలనే నిష్పన్నం కారాదన్న విషయం విశదమే. దేశవ్యాప్తంగా పరిశ్రమలను సమంజసంగా నెలకొల్పడం అన్ని జిల్లా

లను ఆర్థికంగా అభివృద్ధిలో అత్యుత్తమస్థాయికి గొనిరావడం అన్నదే లక్ష్యంగా వుంటుంది.

వుత్పత్తి శక్తులను తులితంగా కేటాయించే సూత్రాలను దృష్టిలో పెట్టుకొని సోవియట్ ప్రభుత్వం ఇనుము, ఉక్కు లోహాల భౌగోళిక పంపకంలో మౌలికమైన మార్పులను చేసింది.

విప్లవానికి పూర్వం యీ పరిశ్రమ దక్షిణాది, యూరల్సు కేంద్ర తలం అన్న మూడుమండలాలలోనే కేంద్రీకృతమైవుండేది. దిమ్మ యినుము, వుక్కు వుత్పత్తిలో యీ మూడు కేంద్రాలయొక్క వాటా 1913 లో యీ క్రిందివిధంగా వుంది.

(శాతంలో)

	దక్షిణాది	యూరల్సు	కేంద్రతల
దిమ్మయినుము	74	24	15
ఉక్కు	64	21	15

పంచవర్ష ప్రణాళికక్రింద సోవియట్ రష్యాలో ప్రాచ్యంలో (అనగా, కుజ్నెట్స్క్, మాగ్నిటోగోరస్క్ కార్మాగారాలు) సరికొత్తగా బొగ్గు, లోహాల పరిశ్రమలు పెంపొందాయి. పాత ప్రాంతాలలోకూడా సరికొత్తగా లోహపరిశ్రమలు నిర్మించబడ్డాయి - నవతగిలిప్క్, జ్లాటొస్టు, చెల్యబిన్స్క్, తదితర పరిశ్రమలు యూరల్సులోను, అచోవ్స్తాల్, క్రివోవ్‌దాగ్, జపరోషస్తాల్, తదితరాలు దక్షిణాదిన వెలిశాయి, ఈ పరిశ్రమ రష్యన్ దూరప్రాచ్యం, ట్రాన్స్‌కకేషియా, సెంట్రల్ ఆసియాల్లోను అభివృద్ధిగాంచింది. కేంద్రమండలాలలో యీ పరిశ్రమ విస్తృతపరచబడింది. కోలా ముడి లోహాన్ని, పెఖోరాబొగ్గును ఆధారంచేసుకొని వాయవ్యంలోకూడా లోహవుత్పత్తి ఆరంభమయింది.

మొత్తం పరిశ్రమల పంపిణీలోను, ప్రత్యేకించి యినుము, వుక్కు పరిశ్రమలోను, వచ్చిన మార్పుయొక్క ప్రధానలక్షణం పరి

శ్రమల నడక తూర్పుగా సాగడమే. ఇది స్వాభావికంగా జరిగేదే. ప్రాచ్యంలో విశాలభూఖండాలు అపారమైన నైసర్గిక సంపత్తిని తమ గర్భవాసాలలో దాచివుంచాయి. ఈ నిగూఢసంపత్తి జారుల రష్యాలో శతాబ్దాలకొలదిగా అస్పృశితంగా వుండిపోయింది.

సో. సా. రి. స. మొత్తం బొగ్గు నిల్వలలో 75 శతాంశాలు, జల విద్యుచ్ఛక్తి మూలనిధిలో 80 శతాంశాలు, అరణ్యాసులలో 80 శతాంశాలు, అయోభిన్న, అపరూపలోహాలలో ప్రధాన నిక్షేపాలు, రసాయనిక ముడిపదార్థాలలోను, ముడి యినుములోను, వాస్తునిర్మాణ ద్రవ్యాల లోను భూరినిల్వలు రష్యన్ ప్రాచ్యప్రాంతంలోనే నెలకొని వున్నాయి.

రష్యన్ ప్రాచ్యంలో పటిష్ఠమైన ఇనుము, వుక్కు పరిశ్రమను నిర్మించాలనే సోవియట్ ప్రభుత్వవిధానానికి ఫలితాలు వచ్చాయి.

సో. సా. రి. స. మొత్తం దిమ్మయినుము వుత్పత్తి 1913 సం॥ కంటే 1940 సం॥ లో 3.5 రెట్లు అధికమయితే, ప్రత్యేకంగా ప్రాచ్యంలో అయిదురెట్లు పెరిగింది; వుక్కులో 4.3 రెట్లు సో. సా. రి. స. మొత్తంగా పెరిగితే, ప్రాచ్యంలో 7 రెట్లు అధికమయింది.

ద్వితీయ ప్రపంచసంగ్రామ కాలంలోను, తదనంతర కాలంలోను ప్రాచ్యంలో యినుము, వుక్కు పరిశ్రమ భారీఎత్తున అభివృద్ధిగాంచింది. ఈ ప్రాచ్యప్రాంతాలు 1913 లో మొత్తం వుక్కులో 21 శతాంశాలు, దిమ్మ యినుము వుత్పత్తిలో 21 శతాంశాలు చేకూర్చేవి. అవే ప్రాచ్య ప్రాంతాలు వోల్గామండలంతో కలుపుకొని 1955 లో మొత్తం సో. సా. రి. స వుక్కులో సగానికి మించి, మొత్తం యినుములో 44 శతాంశాలు వుత్పత్తి చేశాయి.

ఈ ప్రాంతాలలో బీళ్ళు, దీర్ఘకాలికపడావులు సాగుక్రిందికి వస్తున్నాయి గాబట్టి పరిశ్రమలు వృద్ధవుతున్నాయి, రైల్వే మార్గాలు వేస్తున్నారు. ఈ కలాపమంతకూ లోహం అవసరమే. ఈ యినుము, వుక్కు కర్మాగారాలను కట్టడమంటే దీనివలన యంత్రాలను నిర్మించే పరిశ్రమల, తదితరాల నిర్మాణం తలయెత్తక తప్పదు.

ఆ హేతుకము, అమితమైన దూరాలకు బరువుల రవాణాలను అరికట్టే వుద్దేశంతో ముడిపదార్థ స్థానాలకు, ఇంధన స్థానాలకు మరింత చేరువులోకి యీ పరిశ్రమల స్థావరాలను నడుపుకురావడమన్నదే నూతన లోహపరిశ్రమల ప్రాదేశిక పంపిణీలో తేవలసిన అభివృద్ధికి అతిప్రధానాంశం. 1.5 మిలియన్ టన్నుల లోహాన్ని సాలుసరిగా తయారుచేసే అత్యంత ఆధునికమైన వుక్కు పరిశ్రమ 7 - 7.5 మిలియన్ టన్నుల ముడిపదార్థాలను, ఇంధనాలను, యితర సరఫరాలను మింగివేస్తుంది. ఇటువంటప్పుడు యింత పెద్దబరువులను దీర్ఘరవాణా చేయడమంటే రవాణా పరిశ్రమకొక తలబరువు పని.

లోహాల కొనుగోలు విస్తారంగా వుండే జిల్లాలలో యినుము, వుక్కు పరిశ్రమలను నెలకొల్పడంవలన సామాజికశ్రమలో వికర్తనం జరుగుతుంది.

ఈ సందర్భంలో పోతమిల్లులలో సముచితమైన ప్రత్యేకత, నైపుణ్యాలను సాధించడానికి ఎంతో ప్రాధాన్యం వుంటుంది. దీనివలన లోహాన్ని దూరప్రదేశానికి, యిరుదిశలలోను బరువుల రవాణా తగ్గిపోతుంది; స్థానిక వుత్పత్తిద్వారా స్థానికవసరాలను గరీయసంగా తీర్చ వీలవుతుంది.

పోతమూర్తులు వుక్కు కర్మాగారం తయారుచేసే అంతిమ వస్తువులు. పోతపోయడంలో ప్రత్యేకతను సంపాదించడం పైనే కర్మాగారం యొక్క నిర్మితి, దాని సాంకేతికాలు వగైరాలు ఆధారపడి వుంటాయి.

పోతమిల్లులో ప్రత్యేకత నార్జించడమన్నది సోవియట్ యూనియన్‌లో పలుదశలు గడపింది. పాత తరహాలో ప్రత్యేకత నార్జించడమంటే రైల్వేలపాలిట అదనపుభారంగాను, ఆర్థికాభివృద్ధికి వొక అడ్డంకిగాను పరిణమించిందని సువిదితమయ్యాక 1939 లో యీరంగంలో మౌలికమార్పులు తెచ్చాము. 1939కి ముందు దక్షిణాదిలో పెద్దకోత యంత్రాలు కొరతకాగా, యూరల్సులో చిన్నవి కొరతగా వుండేవి. దక్షిణాదిమిల్లులు యింటికప్పు రేకును పోతపోయడం మానివేసి, యూరల్సునుండి నౌకలమీద దిగుమతి చేసుకొనేవి. 75 × 75 కోణపుకడ్డీలు

మాగ్నిటోగొర్స్క్‌లో మాత్రమే పోతపోసేవారు. అక్కడనుండే దేశం అన్నిమూలలకు ఎగుమతయ్యేవి. ఛానల్ యినుము (నెం. 5) దక్షిణాది లోనే తయారయ్యేది. 1939 సంవత్సరనమూనా ప్రత్యేకతవలన ప్రధాన మైన అన్ని వుక్కు వుత్పత్తి ప్రాంతాలలోను అతి సాధారణమైన నాణ్యతలు, కొత్త సైజులను పోతపోయడానికి అవకాశం లభించింది. ఆ నమూనా ఆర్థికాభివృద్ధిలో ప్రముఖపాత్ర వహించింది.

ఎమైనప్పటికీ, వుత్పత్తిశక్తుల అభివృద్ధి, ప్రాదేశిక కేటాయింపులలో 1950 లో గొప్పమార్పులు ఏర్పడ్డాయి. అయస్సంబంధ లోహాల వుత్పత్తి వాడుకలో ముఖ్యమైన మార్పులు వచ్చాయి. యినుము, వుక్కు పరిశ్రమల ప్రాదేశిక పంపిణీ మారింది. పోతమూర్తుల నాణ్యతల ఎన్నికలో మార్పు వచ్చింది.

ఈ పరిణామాలను గమనికలోకి గైకొనడంవలన పోతపోయడంలో నూతన ప్రత్యేకతా సాధనాపద్ధతి రూపుగొంది. పాత ప్రత్యేకతా విధానంవలన నాణ్యతలో అవసరమైన తారతమ్యతలో వలసిన లోహ సరఫరాను కనీసపు రవాణాతో చక్కగా నిర్వహించడానికి, అడ్డంకిగా తయారైంది. ఉదాహరణకు పెట్రోవస్కీ, జబైకలస్క్, నవసిబిరస్క్ మాగ్నిటో గోర్స్క్‌లలో యినుపతీగ పోతపోయబడి 5, 6 వేల కిలోమీటర్ల దూరాలలో వున్న దక్షిణాదికి, వుత్తర కాకసస్‌కు, ట్రాన్సుకాకేషియాకు ఎగుమతి అవుతుంది. పెద్ద రవాణా బావరబందీ లేకుండా యినపతీగ వుత్పత్తికి జపోరోఝస్తాల్ కర్మాగారంలోనే ఏర్పాటులు చేయవచ్చును. డీప్రో పెట్రోవ్‌స్క్‌లోని లెనిన్ యంత్రశాలకు 'స్కెల్ప్' వుక్కు నవసిబిరిస్క్‌నుండి రావాలి. అంటే 3,980 కిలోమీటర్లు ప్రయాణంచేసి రావాలి. స్వభావతః, దక్షిణాది కర్మాగారాలనుండి 'సెల్ప్' వుక్కును యిక్కడ తెప్పించుకోవడం సవ్యంగా వుండగలదు.

నూతన ప్రత్యేకతా విధానం వొకదానిని ప్రభుత్వం మంజూరుచేసి, అయిదవ పంచవర్షప్రణాళికలోకి చొప్పించారు. దీనిమూలకంగా పోత మూర్తుల విషయమై వివిధజిల్లాల అవసరాలను చాలావరకు స్థానికవుత్పత్తి ద్వారా తీర్చగలస్థితి ఏర్పడింది. దోనెట్స్, డ్నీపర్ ప్రాంతాలలో,

యోరల్సు, సైబీరియాలో అవసరమయ్యే పోతమూర్తులలో ముఖ్య నమూనాలను స్థానికోత్పత్తినుండి అందించడం 20 శతాంశాలు పెరిగింది. రష్యాదూరప్రాచ్యం, సెంట్రల్ ఏషియాలు పోతలోహంనుండే సప్లయి చేయించుకోవడం తగినంత పెరిగింది.

దక్షిణాదిలోను, ప్రాచ్యంలోను అన్నిరకాల, అన్ని ఆకృతుల, అన్ని కొలతల, మూర్తులను పోతపోయడం విషయంలోనే నూతన ప్రత్యేకతాసాధనా విధానం నిమగ్నమైవుంది. అన్ని నమూనాల రైలు పట్టాలను, యినుప గొట్టాలను, కోతవుక్కు, రేకువుక్కులో అన్ని ఆకారాలను, అన్ని సైజులను, దూలాలకొలత సాధనాలను పోతపోయడం ప్రారంభించారు. పోతపోసి తయారుచేసే ప్రధాన నమూనాలలో జిల్లాల మధ్య బరువుల రవణా నాలుగవ వంతు మేరకు తగ్గిపోయింది.

ఆరవ పంచవర్ష ప్రణాళికా కాలంలో యంత్రాగారాల పంపిణీకి సంబంధించిన ముఖ్య సమస్యలను యినుము, వుక్కు పరిశ్రమ పరిష్కరించ వలసిన అవసరం ఏర్పడింది, ఇంతవరకు సైబీరియాలోని దిమ్మయినుము వుత్పత్తిలో తగిన అభివృద్ధి గోవిరానేలేదు; దూర ప్రాచ్యం, కజకస్థాన్, సెంట్రల్ ఆసియాలలో నయితే అసలే అవుత్పత్తి సంధానమే జరగలేదు, నిన్న మొన్నటి వరకు అన్వేషించి కనుగొన్న ముడియినుము నిల్వలు కొరవడినందునే దిమ్మయినుము వుత్పత్తి అభివృద్ధి నిరోధించబడి వుండేది. కుస్తనాయ్ మండలంలోను, కజకస్థాన్ లోను, కుజ్బాస్ దక్షిణపార్శ్వంలోను, అంగారాలోయలోను, బైకార్ సరస్సుకు తూర్పుముఖంగాను బ్రహ్మాండమైన ముడియినుము నిక్షేపాలు కాలరావడంతో సైబీరియా, కజకిస్థాన్, దూరప్రాచ్యాలలో యీపరిశ్రమకు నూతనావకాశాలు అపారంగా నెలకొలన్నాయి,

1956-60 సం॥ రాలలో భూగర్భసంశోధన, అన్వేషణలను ఎల్లవిధాల విస్తృతపరచాలి, ఇలాచేసినందువలన పనిచేస్తున్న కర్మాగారాలకును, కట్టబడుతున్నవాటికి, అవసరమైన ముడిపదార్థాలు, లోహాలు లభించే మూలస్థావరాలను ధ్రువంగా చూపి ఈ పరిశ్రమ యితోధికాభివృద్ధికిగాను కనుగొన్న ఖనిజ నిల్వలను కూర్చడానికి వీలవుతుంది.

ఈ కృషికలాపం ప్రధానంగా ప్రాచ్యప్రాంతాలలోనే సాగించబడుతుంది. భూగర్భశోధనలను తీవ్రపరచి, దోనెట్సులో, పెఖోరా, కుజ్నెట్స్క్, దక్షిణ యకుతియన్ లోయలోను కోకింగు బొగ్గులను సరికొత్తగా తయారు చేయవలసివుంది.

ఈ పరిశ్రమ యొక్క పూర్వదిశావిజయంలో ప్రముఖంగా కానవచ్చేవి గత అయిదేళ్ళలో కనుగొని,శోధించిన అధునాతన దక్షిణ యకుతియన్ బొగ్గు గనులే. దక్షిణ యకుతియన్ నిల్వలు అపరిమిత మైనవి· అందులో వున్నత నాణ్యంగల 'కోకు' లభిస్తుంది, భారీ యినుము వుక్కు కర్మాగారాల అవసరాలకు సరిపడంతగలగా వుంటుంది.

దక్షిణయకుతియన్ బొగ్గుగనులకు సమీపంలోవున్న దూరప్రాచ్యా నికిసంబంధించిన చీటా, అమూర్ మండలాలలోను, అల్దాన్ ప్రాంతం లోను పెద్ద ముడి యినుము నిల్వలున్నాయని యిటీవలే కనుగొనబడింది. అల్దాన్‌లో వున్నత నాణ్యంగల ముడియినుము నిల్వలు అపారంగా వున్నాయి.

దక్షిణ యకుతియాలో లభించిన కోకింగుబొగ్గు, ముడియినుము నిల్వలవలన అక్కడ భవిష్యత్తులో వొక యినుము, వుక్కు కర్మాగార నిర్మాణానికివలసిన పరిస్థితులన్నీ సమకూరుతున్నాయి. దానివలన యూరల్స్‌నుండి తూర్పుముఖంగా యీ పరిశ్రమ మరో 5000 కిలో మీటర్లు పురోగమిస్తుంది. దూరప్రాచ్య జిల్లాలకు పెద్ద ఎత్తున లోహాన్ని రవాణా చేయడం అరికట్ట బడుతుంది.

సోవియట్ యూనియన్‌లోని ముడిపదార్థాల, లోహాల స్థావరాలు అభివృద్ధి గాంచినకొలదీ ఆరవ పంచవర్ష ప్రణాళిక, తదనంతరం సంవ త్సరాలలో యినుము, వుక్కు పరిశ్రమల ప్రాదేశిక పంపిణీ చక్కబడు తుంది.

* * * *

సరికొత్తగా కర్మాగారాలను కట్టడంతోపాటుగా, ఇప్పటికే పని చేస్తున్న యంత్రాగారాలలోకూడా సాగే నిర్మాణంవలన, ఆ యంత్రా

గారాల విస్తరణవలన ఎంతో ప్రయోజనం చేకూరగలదు. అటువంటి నిర్మాణంవలన గొప్ప ఆర్థిక సౌలభ్యం సమకూరుతుంది. ఇట్టి నిర్మాణం చౌకలో సాగుతుంది. కొద్ది పెట్టుబడి ఖర్చులతో వుత్పత్తిని పెంపొందించ వీలు కలుగుతుంది. యినుము లోహం టన్ను 1కి అయ్యే పెట్టుబడి పది, పదిహేను శతాంశాలు, ఇంకా అంతకుమించికూడా తగ్గిందని ప్రాథమికమైన లెక్కలలోనే తేలింది.

నేయడములలో నున్న గాలిపూరక యంత్రాలను, రవాణా సౌకర్యాలను, ముడిపదార్థాలుంచే ఆవరణలను, కార్మాగారాలలో యితర సాధారణోద్దేశాలకు పరిపడా కట్టిన కట్టడాలను వినియోగపరచుకొంటూ బ్లాస్ట్‌ఫర్నేస్‌లను నిర్మించ బూనుకుంటే తద్వ్యయం సగానికిసగం తగ్గుతుంది. సాధారణ శాఖల వినియోగం నిమిత్తమై వున్న యంత్రసంస్థలను విస్తరించదలచినా గాని, పెట్టుబడి పది శతాంశాలైనా కనీసం తగ్గక మానదు. ఎందుకంటే రవాణామీద, ప్రయోగశాలలు, కార్యాలయ భవనాలవంటి సాధారణ ప్రయోజనాలు లక్ష్యంగాగల సౌకర్యాలమీదా ఖర్చు తప్పించుకో వీలుందిగదా! విద్యుత్తు, రవాణా సౌకర్యాల ఖర్చు తగుమాత్రంగా వున్న ప్రదేశాలలో సైతం బోతమిల్లు యంత్రాలను కట్టడంలో ఎంతో వ్యవకర్తనం సాధ్యమవుతుంది.

ఓపెన్‌హార్తు ఫర్నెసులను విస్తృతం చేసేప్పటి వ్యవకర్తనం వెనకటి సందర్భంలోకన్నా కొంత తక్కుగా వున్నా, యింకా గణించ తగ్గంతగానే సాధ్యమవుతుంది. ఓపెన్‌హార్తు ఫర్నెసుల విషయంలో రవాణా, విద్యుత్ సౌకర్యాలను కల్పించడానికయ్యే వ్యయం బ్లాస్ట్‌ఫర్నెసుని బోతమిల్లు కార్మాగారాలలో అయినంత అధికంగా వుండదు.

పనిచేస్తున్న కార్మాగారాలను విస్తృతపరచి, పునర్నిర్మించడం వలన కొన్నియంత్రాగారాల మధ్య నేడున్న స్థాయి వ్యత్యాసాలు లేకుండాచేసి, తగినంతగా వుత్పత్తి పెరుగుదలకు హామీ కల్పించడ మవుతుంది. పనిచేస్తున్న కార్మాగార ప్రదేశంలోనే నిర్మాణం చేయడంలో మరో సౌలభ్యం వుంది; అలాగైతే నిర్మాణం శీఘ్రగతిలో సాగిపో వీలుంది. అవసరమైన సిబ్బందికి పనిచేసే కార్మాగారంలో శిక్షణ గరప

నవకాశం వున్నందున సిబ్బంది సమస్య సులువుగా పరిష్కారమవుతుంది. పనిచేసే కార్మాగారాన్ని పెంచడంలో వుత్పత్తి టన్ను 1కి అయ్యే అదనపు ఖర్చులు తగ్గుతాయి.

వున్న కర్మాగారాలను పెంచుకుంటూ పోవడంవలన కొన్ని ప్రధాన సమస్యలు పరిష్కారం కావు. పరిశ్రమలను ప్రాదేశికంగా మలినంగా పంపిణీ చేయడం, నూతన ప్రాంతాలలో, ప్రత్యేకంగా జాతీయ రిపబ్లికులలో లోహవుత్పత్తి కేంద్రాలను స్థాపించడం, ఇంధనం ముడిపదార్థాలు లభించే నూతన స్థావరాలను కనుగోవడంవంటి సమస్య అపరిష్కృతంగా మిగిలిపోతాయి. వున్నవాటిని పెంచడంకన్నా ఎక్కువ వ్యయంతో కూడుకొన్న విషయమైనప్పటికీ, యీ కారణాలవల్లనే అయిదవ పంచవర్ష ప్రణాళికాకాలంలో నూతన ప్రదేశాలలో కార్మాగారాలను నిర్మించారు.

స్థానికంగా చిన్న చిన్న వుక్కు మిల్లులను కట్టడానికి ప్రాధాన్యముంది, యుద్ధానికి పూర్వమే భారీనిర్మాణ మనస్తత్వాన్ని పోరాడవలిసిందిగా కమ్యూనిస్టుపార్టీ 18 వ మహాసభ వాక తీర్మానాన్ని అమోదించిందని యీ సందర్భంలో గుర్తుజేసుకోవడం మంచిది· భారీ యంత్రాల సరసనే మధ్యమ తరహా యంత్రాలను, లఘుయంత్రాలను, లఘు, మధ్యమతరహా విద్యుత్కేంద్రాలను నిర్మించవలసిందిగా ఆ మహాసభ ఆదేశించింది, దీనివలన అనేక పరిశ్రమలకు నూతన సామర్థ్యాలను చేకూర్చడానికి ప్రధాన మార్గమవుతుంది.

లఘు, మధ్యమ తరహా యంత్రాల ప్రాధాన్యం, నిహితావకాశాలను అంచనాకట్టే పట్ల ఆ లఘు, మధ్యమ తరగతి పరిశ్రమలలో పారిశ్రామికాభివృద్ధి యొక్క ప్రస్తుతదశలో అధునాతన యంత్ర సామాగ్రిని, సాంకేతిక విజ్ఞానాన్ని అమర్చే అవకాశాలున్నాయని తెల్సుకోవాలి. వైద్యుతీకరణం మూలంగా చిన్న పరిశ్రమలకు విద్యుత్తును సరఫరాచేసే అవకాశ మేర్పడుతుంది. తత్ఫలితంగా విద్యుత్సామగ్రిని, యంత్రమయీభూత సామగ్రిని, ఆధునిక పరికరాలు, వగైరాలను వినియుక్తం చేయడానికి సాధ్యమవుతుంది. మరోవేపున, లఘు,

మధ్యమతరహా పరిశ్రమలలో ప్రత్యేక నైపుణ్యాన్ని సాధించడం ద్వారా.

స్థానికంగా లభించే యిసుపరజన్ ఇంధనాలను వినియోగపరచుకుంటూ పనిచేయగల చిన్నతరహా వుక్కుమిల్లులను స్థాపించినట్లయితే స్థానికపరిశ్రమకు వలసిన లోహావసరాలను తగుమాత్రంగా తీర్చడానికి సాధ్యమవుతుంది. ఇలాచేసినందువల్ల భారీపరిశ్రమలకు అల్పమొత్తాలను పురమాయించి వేధించడాన్ని తొలగించి, అవి పెద్ద ఆర్డర్లపైనే కేంద్రీకరించడానికి వీలు చిక్కుతుంది.

స్థానిక పరిశ్రమలలో నెలకొల్పే వుక్కు బట్టీలు, ఫౌండ్రీలు పోతమిల్లులవంటి చిన్న యంత్రాల ద్వారా దైవికావసరవస్తూత్పత్తిని సాగింప వీలుంది. అటువంటి వుద్దేశంలో పోతయంత్ర మొకదానిని, యినుపఫౌండ్రీ వొకదానిని 1953 లో మాలటోవ్ పట్టణంలోనిర్మించారు. పోతమిల్లు మొదటిభాగం ఏడాదికి 5 వేల టన్నుల యింటికప్పడపు రేకును తయారు చేయగలదు. తగరం పూదిన యినుప వంటపాత్రలు కూడా అందులో తయారవుతాయి. ఫౌండ్రీలో 800 టన్నుల బరువుగల యినుప బిందెలు, పెనములు, పొయ్యిదిమ్మలు తయారవుతాయి.

స్థానికమైన చిన్న పరిశ్రమలనుండి కావలసిన వుత్పత్తి ప్రమాణంకూడా స్థానికవసరాల దృష్ట్యా కొద్దిపాటిగానే వుంటుంది గాబట్టి, దానికి తగినట్లే ఆ పరిశ్రమలో వుండే యంత్రసామగ్రి యొక్క సామర్థ్యం కూడా స్వల్పంగానే వుంటుంది.

ఇనుము, వుక్కు పరిశ్రమల మంత్రిత్వశాఖ యొక్క అధీనంలో సాగే నిర్మాణకలాపంయొక్క ధోరణి యిందుకు పూర్తి భిన్నంగావుంది. దానివల్ల ప్రధానంగా పటిష్టమైన కార్ఖానాలు, భారీయూనిట్లు తయారవుతుంటాయి సోవియట్ యినుము, వుక్కు పరిశ్రమలో సాంకేతికాభివృద్ధి జరిగిందనడానికి గల ముఖ్యసూచన పటిష్టమైన కార్ఖానాల, యూనిట్లయొక్క వంతు నికరంగా అభివృద్ధి చెందడమే.

సామ్యవాద ఆర్థిక వ్యవస్థవల్ల కలిగే వున్నత, సౌలభ్యానికి తోడు సో. సా. రి. స.లో ప్రకృతి సిద్ధంగావున్న అపారమైన ఖనిజనిల్వలు

జోడింపబడి వుండడంచేత భారీ కర్మాగారాలను, శక్తివంతమైన బ్లాస్టు, ఓపెన్‌హోర్తు ఫర్నేసులను, పోతమిల్లులను నిర్మించే విధానాన్ని విధిగా అనుసరించ వీలు కలుగుతోంది.

లోహంయొక్క వినియోగావసరం అపరిమితంగా వుంటున్నందున పటుతర పరిశ్రమల నిరంతర విస్తృతికి, పూర్తి వినియోగములో పెట్టుటకు హామీ ఏర్పడింది,

పటుతరమైన కర్మాగారాలను, యూనిట్లను నిర్మించినందున వుత్పత్తి శీఘ్రంగాను, తగు ప్రమాణంలోను పెరిగి, శ్రమయొక్క వుత్పాదకతకూడా పెంపొంది వుత్పత్తి ఖర్చులు తగ్గుతాయి.

బ్లాస్టుఫర్నేసును నిర్మించడంలో ఖర్చుదాని వినియోగయోగ్యాయతనం, వుత్పాదకత పెరిగినంతగా కాకుండా మందంగా పెరుగుతుంది. తత్ఫలితంగా పెద్ద పెద్ద ఫర్నేసులయిన కొలదీ ఒక టన్ను దిమ్మ యినుమును తయారుచేయుటకుఅయ్యే పెట్టుబడి వ్యయం తగ్గుతుంటుంది. పెద్దపెద్ద వోపెన్‌హోర్తు ఫర్నేసుల విషయంలోకూడా యింతే: మధ్యమ తరహా, లఘు ఫర్నేసులలోకన్నా టన్ను వొక్కింటికి అయ్యే పెట్టుబడి వ్యయం బాగా తక్కువలో పడుతుంది.

మధ్యమరకం ఫర్నేసులను నిర్మించడంలో టన్ను వొక్కింటికి అయ్యే ఖర్చుకన్నా భారీ బ్లాస్టుఫర్నేసును నిర్మించడంలో టన్ను వొక్కింటికి షుమారు మూడోవంతు మేరకు ఖర్చు తగ్గుతుందని అనుభవంలో తేలుతోంది. 185 - 370 టన్నుల వోపెన్‌హోర్తు ఫర్నేసుల నిర్మాణంలో ఒక టన్ను వుక్కును వుత్పత్తిచేయడానికి అయ్యే పెట్టుబడి వ్యయం 70 - 100 టన్నుల ఫర్నేసులలో పడే వ్యయంకన్నా ముప్పై, యాభై శతాంశాలు ఖర్చు తగ్గుతుంది.

370, 185 టన్నుల వోపెన్‌హోర్తు ఫర్నేసులు పని చేయడాన్ని సోవియట్ అర్థికవేత్తలు తైఫారీవేసి తబిసీలుగా పరిశీలించడంలో 370 టన్నుల ఫర్నేసులవల్ల గొప్పలాభాలు సమాకూరుతున్నాయని తేలింది. గంటలో అయ్యే వుత్పత్తి షుమారు యాభై శతాంశాలు అధికం; ఒక టన్ను వుక్కు తయారు కావడానికి ఖర్చయ్యే సాధారణ యింధనం

యిరవై, యిరవై అయిదు శతాంశాలు తక్కువ పడుతోంది. రిఫ్రాక్టరీల వ్యయంకూడా యిరవై, ముప్పై శతాంశాలు తక్కువగా వుంటోంది.

శ్రమయొక్క వుత్పాదకత విషయంలో పటుతమ యూనిట్లలో లఘుతలములగు వానిలోకన్న గొప్ప సౌలభ్యములు సమకూరును. యాంత్రికీకరణ, ముడిపదార్థాల నాణ్యము, తయారైన దిమ్మయినుము నమూనా, వగైరా తదితర పరిస్థితులన్నీ వొకే విధంగా తుల్యంగా వుంటూన్నప్పుడు ఫర్నెసులయొక్క వినియుక్తాయతనం పెరిగే దామాషాతో దాదాపుగా సమానస్థాయిలోనే బ్లాస్ట్ ఫర్నెసు యంత్రాగారంలో కార్మికుల తల 1 కి. తయారయ్యే వుత్పత్తి కూడా పెరుగుతుంది. ఉభయ ఫర్నెసులలో తదితర పరిస్థితులలో తుల్యతవుండి, 185, 370 టన్నుల వోపెన్‌హార్త్ ఫర్నెసులలో పనిచేసే కార్మికుల తల 1కి పడే ఉత్పత్తికన్నా షుమారు రెట్టింపు అధికారంగా వుంటుంది, యాంత్రీకరణం ప్రవేశపెట్టిన చిన్న పోతయంత్ర పరిశ్రమలో లభించే శ్రమయొక్క వుత్పాదకతకన్న అధునాతనమైన పోతమిల్లులో అనేకరెట్లు ఎక్కువగా లభ్యమవుతుంది.

పటుతర, పటుతములైన కర్మాగారాల నిర్మాణం అయిదవ పంచవర్షప్రణాళికా కాలంలో కూడా కొనసాగింపబడింది పదిలక్షల టన్నుల సాలుసరి వుత్పత్తి శక్తిగల పరిశ్రమ నేడు పూర్తిగా గతకాలీన విషయమై పోయింది. ఇంకా యింకా వుత్పత్తి సామర్థ్యాలను పెంపొందించడమే నేటి దైనిక కలాపంగా మారింది, సోవియట్ యంత్ర నమూనా నిర్మాతలు 1513, 2000 ఘనపుమీటర్ల ఆయతనంగల బ్లాస్ట్ ఫర్నెసులను కట్టే యత్నంలో నేడు నిమగ్నమై యున్నారు.

వోపెన్‌హార్త్ ఫర్నెసుల విషయంలో 370 టన్నులనుండి 500 టన్నుల ఫర్నెసుల నిర్మాణాన్ని అంజవేయాలని చూస్తున్నారు 500 టన్నుల ఫర్నెసును ప్రప్రథమంగా ఆల్చెవ్‌స్క్ యినుము, వుక్కు కర్మాగారంలో 1956 మార్చిలో కట్టనారంభించారు. అనుపమానమైన, యీ బట్టీలో వుత్పత్తి క్రమదశలన్నీ సంపూర్తిగా యాంత్రికీకృతమై స్వయంచాలిత మొనర్చబడ్డాయి, పుష్టోగ్రతా క్రమపాలనం కూడా

స్వయంచాలనా పూర్వకంగానే సాగుతోంది. 220 టన్నుల బట్టీలో కన్నా ఇందులో ఇంధనవ్యయం నాలుగోవంతు తక్కువగావుండి, శ్రమయొక్క వుత్పాదకత నలభై శతాంశాలు అధికంగా వుంది.

500 టన్నుల బట్టీలను అనేక కర్మాగారాలలో కట్టవలెననే నిర్ణయంవలన యంత్రాల సాంకేతిక, ఆర్థిక సూచిలు పెరుగుతాయి. పైగా కార్మాగారాల నిర్మాణం చక్కబడుతుంది. ఇనుపకడ్డీలను తయారుచేసే మిల్లుల యొక్క, పోతమిల్లులయొక్క సామర్థ్యాలకన్నా వున్నత ప్రమాణాలందుకొన్న వోపెన్‌హార్త్ పరిశ్రమలు వెనుకబడి వుండకుండా చేయగలదు.

విద్యుత్తు ద్వారా జరిగే వుక్కు వుత్పత్తిలో 180 టన్నుల వున్నత సామర్థ్యంగల బట్టీలను నిర్మించాలిసిన అవసరంవుంది.

జాతీయార్థిక విధానంలోని నిరంతర ప్రవర్ధమాన అవసరాల దృష్ట్యా యినుపకడ్డీలను, పట్టాలను తయారుచేసే పటుతరమైన మిల్లులు (బ్లూమింగు మిల్లులు) మొదలుకొని మిల్లీమీటరులో పదోవంతు కన్నా తక్కువ మందముగల రేజరుబ్లేడులను శీతలస్థితిలో పోతపోయగల మిల్లులవరకు గల వున్నతసామర్థ్యంగల పలురకాల పోతమిల్లులను అభివృద్ధి చేయడం ఎంతో ఆవశ్యకమవుతోంది.

ఇటీవల సంవత్సరాలలో సోవియట్ యంత్ర నిర్మాతలు అభివృద్ధిచెందిన అనేక పోతమిల్లులను వుత్పత్తిచేశారు: కమ్మీలన్న, భవనాలను నిర్మించే మిల్లు నొకదానిని, ఇనుపకడ్డీలను తయారుచేసే ప్రమాణ యంత్రాగారాలు 100, గొట్టాలను తయారుచేసే మిల్లులు 140, సర్పిలాకారంలో తాపిన గొట్టాలను వుత్పత్తి గావించే మిల్లు వగైరాలను వుత్పత్తి చేశారు.

డోన్బాసులోని నవక్రమతోరస్కీ యంత్రనిర్మాణ పరిశ్రమలో రూపొందిన ప్రామాణికమైన సరికొత్త కడ్డీల వుత్పత్తిమిల్లు 1000 లో వుత్పత్తి క్రమదశలన్నింటినీ, పూర్తిగా యంత్రప్రవర్తిత మొనర్చడానికి వున్నత వుత్పాదకత నొనగూర్చడానికి, సులభంగా నడపడానికి అనువైన స్వయంకల్పితరూపికనం సమకూరివుంది. ఎలెక్ట్రోస్తాల్‌లోని

నవక్రమతోరస్కీ యంత్రనిర్మాణ పరిశ్రమలో మరో స్వయంకల్పితమైన నమూనా వొకటి తయారైంది. దాని స్వయంచలితంగా సర్పిలాకారంలో తాపడంపెట్టే పద్ధతిద్వారా పల్చని గోడలుగల వుక్కు గొట్టాలు తయారవుతాయి. 650 మిల్లీమీటర్ల వ్యాసం 18 మీటర్ల పొడవుగల గొట్టాలనీ మిల్లు తయారుచేస్తుంది. గొట్టము తాపడం శంఖావర్తరూపంలో వుంటుంది. 15 వందల మిల్లీమీటర్ల వెడల్పు, 4-7 మిల్లీమీటర్ల మందము గల పోత వుక్కురేకులే యీ గొట్టాల తయ్యారికి వినియోగపడే వస్తువు.

అధిక సామర్థ్యాలుగల పోతమిల్లులు కావాలన్నపరిస్థితిఏర్పడింది. ముప్పై, నలభై లక్షల టన్నుల సాలుసరి వుత్పత్తి సామర్థ్యం వుండే కడ్డీల మిల్లుల నమూనాలపైన, ముప్ఫై లక్షల టన్నుల సాలుసరి వుత్పత్తి సామర్థ్యంతో ఏకంగా ఒకే రేకుగా పోతపోసే మిల్లులను నమూనాలపైన సోవియట్ యంత్ర నమూనా నిర్మాతలు ప్రస్తుతం నిమగ్నమై వున్నారు.

పటుతరమైన, పటుతమమైన మిల్లులను, యూనిట్లను సోవియట్ యూనియన్ నేడు నిర్మిస్తుండడమే గాక, భవిష్యత్తులో కూడా నిర్మిస్తూనే వుండగలదు. ఎందుకంటే అటువంటి బ్రహ్మాండమైన మిల్లుల వలన సరికొత్త సాంకేతిక సాధనను ప్రవేశపెట్టడానికి, భారీ ఎత్తున వుత్పత్తి సాగించడానికి, శ్రమయొక్క వుత్పాదకతను బాగా పెంచడానికి పరిస్థితులను మౌలికంగా చక్కబరచి. కష్టరహిత మొనర్చడానికి అవకాశాలు చేకూరుతాయి గాబట్టి.

యూనిట్లయొక్క వుత్పత్తి సామర్థ్యాలు పెంపొందినందున, సాంకేతిక క్రమాలను తీవ్రతమొనర్చినందున కార్మాగారాల సైజులలోను. వాని అంతరంగిక నిర్మాణంలోను, వుత్పత్తి క్రమాల సంఘటన, వగైరాలలోను పెద్దమార్పు రాగలదు. యంత్రాగారాల నిర్మాణపు ఏర్పాటును ప్రణాళికాబద్ద మొనర్చడంలో కొత్త సమస్యలు ఉదయిస్తాయి, ఉదాహరణకు, (వుక్కుతో నింపి, పోతపోసే సొంతషాపులతో సహా)

ప్రాణవాయువును. వినియోగించే 500 టన్నుల వోపెన్ హార్త్ పర్నేసు లను ఏ ప్రదేశానికి కేటాయించాలో నన్నది వొకటి.

* * * *

భారీ పరిశ్రమల నిర్మాణానికి ఆరవ పంచవర్ష ప్రణాళికలో ప్రత్యేకంగా గొప్ప ప్రాధాన్యం యివ్వబడింది. ఐదవ పంచవర్ష ప్రణాళికలోకన్నా యిందులో భారీ పరిశ్రమల పరిమాణం దాదాపు రెట్టింపుగా వుండాలి.

వర్తమాన పంచవర్ష ప్రణాళికాకాలంలో సైబీరియాలో పటుతరమైన మూడవ లోహోత్పత్తి స్థావరాన్ని అభివృద్ధి చేయాలి. రానున్న పది, పదిహేను సంవత్సరాలలో 15-20 మిలియన్ టన్నుల దిమ్మ యినుమును సాలుసరిగా వుత్పత్తి చేయగల సామర్థ్యాలను నిర్మించాలన్నది యిందులో వున్న వుద్దేశం.

నూతన లోహోత్పత్తి కేంద్ర నిర్మాణానికి వలసిన సర్వ ఖనిజాల నిల్వలు సైబీరియలో దండిగా వున్నాయి. దేశం మొత్తంగా వున్న కోకింగు కోలులో 35 శతాంశాలు వొక్క సైబీరియాలో వంపిన భూగర్భ పరిశోధనలో లభించిన నిల్వలే వుంటాయి. ముడియినుము నిల్వలు రెండువేల మిలియన్ టన్నుల వరకు వుంటుంది.

సైబీరియాలో నిర్మించే భారీ ఉక్కు పరిశ్రమ వలన ప్రాచ్య ప్రాంతాల అభివృద్ధికి గొప్ప సంప్రేరణ లభిస్తుంది. యంత్రనిర్మాణ పరిశ్రమ వంటి యితర పరిశ్రమలు రూపొందుతాయి. జనాభా పెరుగుతుంది. నూతన నగరాలు, నూతన సాంస్కృతిక కేంద్రాలు వెలుస్తాయి.

ఆరవ పంచవర్షప్రణాళికా కాలంలో దేశం మొత్తంగా సాగే భారీపరిశ్రమ నిర్మాణస్థాయికన్నా పశ్చిమ సైబీరియా, ప్రాచ్యసైబీరియా, కజకస్థాన్‌లలో బాగా హెచ్చుస్థాయిలో సాగగలదు. ఐదవ పంచవర్ష ప్రణాళికా కాలంతో పోలిస్తే ప్రాచ్యప్రాంతాలలో భారీపరిశ్రమల పెట్టుబడి నేడు రెట్టింపుకన్నా ఎక్కువగా వుంటుంది, మొత్తం దేశంలోని

భారీపరిశ్రమలపైన పెట్టే పెట్టుబడిలో సగానికి మిగిలే వుంటుంది. ఇది వరకటికంటే సమధికంగా ప్రాచ్యప్రాంతాల సంపత్తి ప్రజావినియోగానికి గావించబడుతుంది.

పశ్చిమ సైబీరియా యినుము. వుక్కు కార్మాగార నిర్మాణం ఆరవ పంచవర్షప్రణాళికా కాలంలో ఆరంభమవుతుంది. 1960 వ సంవత్సరాంతానికి ముందే వొక బ్లాస్ట్ ఫర్నెసును పోతపోస్తారు. ప్రాచ్య సైబీరియాలోని ఇర్కుట్స్కు మండలంలోను, క్రాస్నోయారస్కు ప్రదేశంలోను రెండు భారీ కర్మాగారాలను కట్టడం మొదలెడుతారు. ఓర్స్కు - ఖలిలోవో కర్మాగార నిర్మాణం పూర్తవుతుంది. వుష్ణవాయువుతో పూరించే ఏర్పాటున్న యినుప బట్టీలను రెండింటిని 1,350,000 టన్నుల దిమ్మలు యినుము సాలుసరినుసాలు సరిగా వుత్పత్తిచేసే సామర్థ్యంతో కరగాండా కర్మాగారంలో పనిచేయ నారంభిస్తాయి. పావ్లోదార్‌లో అయోలోహమిశ్రమాలను తయారుచేసే యంత్రాగారం తల యెత్తుతుంది.

1950 లో సోవియట్ యూనియన్‌లో అంతా కలిసి 19 మిలియన్ టన్నుల దిమ్మ యినుము వుత్పత్తి అయింది. కాని 1960 లో వొక్క ప్రాచ్యప్రాంతాలే అంతకన్నా అధికంగా వుత్పత్తి చేయగలుగుతాయి.

యుక్రెయిన్‌లో దిమ్మయినుము, పోతలోహాల వుత్పత్తి యీ అయిదేళ్ళలో 50 శతాంశాలు పెరగాలని నిర్దేశించబడింది. అక్కడ నేడు పనిచేసే పరిశ్రమల దాపునే భారీపరిశ్రమల నిర్మాణాన్ని కూడా కేంద్రీకరించాలి.

చెరిపోవెట్స్ ఇనుము, వుక్కు కర్మాగారం ఆరో పంచవర్ష ప్రణాళికలో పూర్తికావాలి.

భారీ పరిశ్రమల నిర్మాణంలో ముడి లోహాన్ని నలి గావించడం, దిమ్మయినుముగా కరిగించడం, వుక్కు తయారు చేయడం. సాధనాలను పోతపోయడం వంటి లోహ సంబంధమైన వుత్పత్తిలో అన్ని దశలు యిమిడి, పూర్తిగావించ బడాలి.

1951-55 సం॥ రాలలో ముడి లోహాన్ని నలిగాదీంచే తావులు 39 ఏర్పచబడ్డాయి; నేడీ పరిశ్రమ సరికొత్తగా 58 నలిగాదీంచు తావులని ఏర్పరచ బూనుకుంది. ఇప్పటికున్న 50 లేక 75 చదరపు మీటర్ల వైశాల్యం గల తావులకు మారుగా 200 చ. మీ. విస్తీర్ణంగల వాటిని ఏర్పరచాలి.

వుష్ణ వాయువుతో పూరించే పెద్ద భారీ యినుము బట్టీలనేకం తయారై స్థాపింప బడతాయి. అందులో అనేక బట్టీలు 1513, 2000 ఘనపు మీటర్ల ఆయతనం గలిగి వుంటాయి. అధునాతనమైన స్వయం చలిత సాధనాంగాలతో అమర్చబడతాయి. కాని సాలుసరిగా మిలియన్ టన్నులకు మించిన దిమ్మ యినుమును తయారుచేసే వుత్పత్తిసామర్థ్యం వుంటుంది.

యాంత్రి కీకృతమైన భారీ యూనిట్లలోనే వుత్పత్తిని యింకా కేంద్రీకృత మొనర్చే ధోరణినే వుక్కు వుత్పత్తిలోకూడా కొనసాగించాలి. 250, 500 టన్నుల వుత్పత్తి సామర్థ్యమున్న బట్టీలను నెలకొల్పాలి.

నూతన కర్మాగారాలలో మరీ ముఖ్యంగా పరివర్తకాల (కన్వర్టర్లు) వుత్పత్తిని విస్తారంగా పెంపొందించాలి. ప్రాణవాయువును వాడుకచేసే పరివర్తకాలలో బాహాటంగా గాలి చొరడానికి వీలున్న పొయ్యి అడుగుగల యినుపబట్టీలలో తయారయ్యే రకములలో నాణ్యంలో సరితూగే దిమ్మ యినుము, వుక్కు తయారవుతుంది. ఈ పద్ధతిని వుక్కును ధారాపాతంగా పోతపోసే పద్ధతితో జోడిస్తే ఓపెన్ హార్తు వుత్పత్తి ఖర్చులకంటే టన్ను వొక్కింటికయ్యే పెట్టుబడి ముప్పై ముప్పై ఐదు శతాంశాలకు తక్కువ గాకుండా తగ్గుతుంది.

విద్యుత్తుద్వారా వుక్కు నుత్పత్తి గావించేపట్లకూడా సామర్థ్యాల పెంపుదలకు గాను తగుమాత్రమైన నిర్మాణం జరగాలని ప్రణాళికలో నిర్దేశించబడింది. ఇనుము, వుక్కు పరిశ్రమల మంత్రిత్వంయొక్క అధీనంలోగల పరిశ్రమల మొత్తం వుత్పత్తిలో విద్యుత్తుద్వారా తయారయ్యే వుక్కు 1955 లో 3.7 శతాంశాలుండగా 1960 నాటికి 6.9

శతాంశాలుండాలని నిర్దేశించారు. విద్యుదయస్కాంత మిశ్రకారకాలుగల 80 టన్నుల విద్యుత్తు బట్టీలను నవవిపెట్‌స్క్, చెల్యాబిన్‌స్క్, కుజ్నెట్‌స్క్ కార్మాగారాలకొరకు 1956 లో తయారు చేయనారంభించాలి.

180 టన్నుల సామర్థ్యంగల విద్యున్మూలకమైన భారీ వుక్కు బట్టీలను, లోహాన్ని విద్యుదయస్కాంతిక మిశ్రమీకరణాన్ని వుత్పత్తి చేయడానికి ఏర్పాటు చేయాలి. అటువంటి మిశ్రమీకరణంవలన బట్టీని పనిచేయించడం సులభతరమవుతుంది. కరగడానికి పట్టే కాలాన్ని తగ్గించడంలో సహాయకారి అవుతుంది; లోహనాణ్యం వృద్ధి అవుతుంది. విద్యుచ్ఛక్తి వాడకం తగ్గుతుంది.

పోతపోయడంలో పలుచని రేకులను వుత్పత్తి చేసే సామర్థ్యాలను పెంపొందించడానికిగాను భారీ నిర్మాణాన్ని కేంద్రీకరిస్తారు. మాగ్నిటగోరస్క్, వారోషిలోవ్ కర్మాగారాలలో పల్చని రేకులను నిరంతరంగాను, అర్థనిరంతరంగాను పోతపోయడానికి జోడీమిల్లులను, శీతలస్థితిలో రేకులను పోతపోసే మిల్లులను కట్టడానికి ఏర్పాటయింది. 1958-59 లో చెరిపోవెట్స్ కర్మాగారం వద్ద రేకుల పోత మిల్లొకటి నెలకొల్పబడుతుంది.

1960 లో కరగాండా ఇనుము, వుక్కు కర్మాగారం వద్ద పల్చని రేకును నిరంతరంగా పోతిపోసే మిల్లును పనిచేయిస్తారు.

1956-60 లలో అనేక కోత మిల్లులను, ట్యూబుమిల్లులను నెలకొల్పాలి. 8 లక్షల టన్నులకు మీరిన సాలుసరి వుత్పత్తి సామర్థ్యంగలిగి వంపు భాగాలను వుత్పత్తి చేయడంలో ప్రావీణ్యం గడించే మిల్లులను నెలకొల్పాలని ప్రణాళికలు నిర్దేశిస్తున్నాయి.

పోత పోయడానికి వలసిన సామగ్రిని అయిదేండ్లలోను 82 శతాంశాలు అధికంగా వుత్పత్తి చేయాలి,

సోవియట్ శాస్త్రజ్ఞులు నమూనా నిర్మాతలు ఆరవ పంచవర్ష ప్రణాళిక క్రింద పోత మిల్లుల నభివృద్ధి గావించడానికై కృషిచేస్తున్నారు. ప్రత్యేకంగా వాని బరువును తగ్గించడంపై కేంద్రీకరిస్తున్నారు. కొత్తగా

పోత మిల్లులను స్థాపించడం ద్వారానే కాకుండా, పనిచేస్తున్న యూని ట్లను పునర్నిర్మించడం ద్వారా కూడా తత్సామర్థ్యాభివృద్ధిని గొని తేవాలి.

* * * *

నిరంతరమైన ఆర్థికాభ్యుదయం, ప్రజల జీవన స్థాయిలో అభి వృద్ధి, దేశరక్షణా పాటవాన్ని సుసంఘటిత మొనర్చుకోవడం అన్న అవసరాలు ఇనుము, ఉక్కు వుత్పత్తిని శీఘ్రగతిని పెంపొందించు కోవలసిందిగా నొక్కి చెప్పుతున్నాయి. ఈ పరిశ్రమలోను, తద్సంబంధ శాఖలలోను వుత్పత్తి సామర్థ్యాలను అత్యంత శీఘ్రంగా పెంచుకోవాలి. అనగా దీనివలన ప్రధానమైన పెద్ద కర్తవ్యాలను నూతన నిర్మాణంలోను, పునర్నిర్మాణంలోను నిమగ్నమైవున్న నిర్మాతల ముందుంచు తోంది. బ్లాస్ట్ ఫర్నెసులను, వోపెన్‌హార్తు ఫర్నెసులను, పోతమిల్లులను యితర యూనిట్లను త్వరగా నిర్మించడంలో మంచి అనుభవాన్నే గడిం చారు. 1949లో మిపోరోఝుస్తాన్ కర్మాగారంలో సిద్ధంగావున్న పునాది మీద మూడు మాసాలలోనే కొత్తగా ఒక బ్లాస్ట్ ఫర్నెసును తొమ్మిది నెలలలో పూర్తిగావించారు. పెట్రోవస్కీ, జెర్‌జెన్‌స్కీ, క్రివోయ్‌రాగ్, లిపెట్‌స్క్ కర్మాగారాలలో పటిష్టమైన వినూతనమైన బ్లాస్టు ఫర్నెసులు 5 నుండి 9 మాసాల లోపు పూర్తిగావించ బడుతున్నాయి.

ఈ పరిశ్రమలో నిర్మాణ స్థలాలలో యిటీవల చాలా ప్రధానమైన గుణాత్మక మార్పులు సంభవించాయి. అనుభజ్ఞులైన కార్మికులు, ఇంజనీరింగు, సాంకేతిక సిబ్బందితో కలిపి పెద్ద ఎత్తు నిర్మాణ - చలయన సంఘాలు ఏర్పడ్డాయి. నిర్మాణ కార్యక్రమంలో ఆధునిక యంత్రసాధనాలతో సజ్జీకృతమైవుంది. కఠినతమమై, మానవ శ్రమను తెగమింగే పనులస్థానే విశాలప్రాతిపదికపై యాంత్రీకరణకు దారిని సుగమం చేస్తుంది. శ్రమయొక్క వుత్పదకతను నికరంగా పెంపొందిస్తుంది. నిర్మాతలకు విశాలమైన సొంతవుత్తి సౌకర్యాలు సమకూరి వున్నాయి. వారి పనిపరిస్థితుల గూర్చి, జీవన పరిస్థితులను గూర్చి గట్టిగా శ్రద్ధ వహిస్తున్నాము. ఉత్పత్తి సామర్థ్యాలను పొంపొందించ వలసిందిగ

ప్రభుత్వం కోరగా, ఆ నిర్దేశాలను పూర్తిగావించడానికి వలసిన సమస్తావకాశాలు వారి కిచ్చారు.

అధునాతన సామగ్రిని సమర్థంగ చేయడంపైన వాడుక, యాంత్రికీకరణ ప్రత్యేకించి సర్వతోముఖ యాంత్రీకరణపైన శీఘ్రతమ నిర్మాణం ఆధారపడుతుంది.

నిర్మాణవేగాన్ని వేగిరపరచడంలో వున్నతమైన శ్రమవుత్పాదకత వొక గట్టిసాధనం.

ఇనుము, వుక్కు పరిశ్రమాభివృద్ధికి నూతన సామర్థ్యకల్పనం నానాటికి ప్రధానమవుతోంది. అందుచే నిర్మాతల కర్తవ్యం నిర్మాణాన్ని వేగంగా, తక్కువ వ్యయంతో, వున్నత నాణ్యంతో నిర్వహించడమే.



పంచమాధ్యాయం

ముడియినుము, కోకు యితర అనుబంధ పరిశ్రమల అభివృద్ధి

దిమ్మయినుము, వుక్కు, పోత శాల్తీలను సమధికంగా వుత్పత్తి చేయాలంటే ముడి పదార్థాలను, తదితర ద్రవ్యాలను అందులో ప్రథమతః ముడియినుము కోకు, గడుసు లోహము (రిఫ్రాక్టరీలు) లోహరజాదికావశేషములను నానాటికి అధికాధికంగా సరఫరా చేయడానికి విశేష ప్రాధాన్యముంది.

ఈ పరిశ్రమకు ముడియినుమే ప్రధాన ముడిపదార్థం. సో. సా. రి. స. లో ముడియినుము సంపత్తి అపారంగా వుంది. ఈ సంపత్తిని సోవియట్ శకంలోనే కనుగొన్నాము. అక్టోబరు మహావిప్లవానంతరమే, దేశపారిశ్రామికీ కరణ సందర్భంలోనే పాతపారిశ్రామిక ప్రాంతాలలోని ముడిపదార్థ నిధులను అధ్యయనంచేసి, విస్తరించడానికి, కొత్తగనులను కనుగోడానికి సముచిత శ్రద్ధను కనబరచాము.

భూగర్భ పరిశోధనలను తీవ్రతరంగా చేశాము. తత్ఫలితంగా విప్లవాత్పూర్వయుగంలో రష్యాదేశంలో కానవచ్చిన వానికన్నా నేడు సో. సా. రి. స. లో అనేకరెట్లు అధికతరంగా ముడియినుము నిల్వలున్నాయని తెల్సుకో వీలయింది. పశ్చిమసైబీరియాలోని గోర్నాయా షోరియా, కాకేషియాలోని అబకాన్, ప్రాచ్యసైబీరియాలోని అంగారా ఏలిమ్, యూరల్సులో ఓరస్క్-ఖలిలోవా, కజకస్తాన్‌లో అయత్, అతసుస్కీ, కర్షకపాయ్, మొదలైన ప్రదేశాలు నూతనగనులు లభించిన తావులలో కొన్నిమాత్రమే.

క్రివోయ్‌రాగ్ ప్రాంతంలోను, కెర్చిపినిస్‌కులాలోను, కుర్స్క్ అయస్కాంత వైపరీత్యపు జిల్లాలోను కనుగొన్న ముడియినుము నిధులు బాగా పెరిగాయి.

క్రివోయ్‌రాగ్ గనులలో షుమారు 1,500 మిలియన్ టన్నుల వరకు ప్రశస్తమైన ముడి యినుమువుందని అంచనా వేసింది. ముడి యినుములో అచ్చమైన యినుము 45 నుండి 65 శతాంశాల వరకు వుంటోంది. ఇనుము త్రుప్పుతోకూడిన వాలుకాశిలలు (క్వార్ట్‌జైట్సు) యాభై వేల మిలియను టన్నులవరకు వుంది. ఈ శిలలో 35 నుండి 40 శతాంశాలవరకు కల్తీలేని యినుము వుండగలదు.

కెర్చి ప్రాంతంలోవున్న నిల్వలప్రమాణం 2,700 మిలియన్ టన్నులని లెక్కగట్టారు. 36 నుండి నలభై శతాంశాలవరకు మంచి యినుము లభిస్తుంది. కెర్చి ముడియినుమునుండి దిమ్మయినుము తయారవ డమేగాక, భాస్వరపు చిట్టెములనుకూడా తీయవచ్చును. ఈ చిట్టెము అమూల్యమైన ఎరువుగా పని చేస్తుంది. అంతేగాకుండా కెర్చి ముడి యినుంలో 'లెనేడియమ్' అను ప్రశస్తమైన మిశ్రమకారక మూలభూతం కూడా వుంటున్నది. దీనిని లెనేడియమ్ విట్రాళ్ళనుండి తీయవచ్చు.

కర్స్క్ అయస్కాంత వైపరీత్యస్థలంలో అపారమైన ఖనిజ నిధులకు పెట్టిందిపేరు. 58 శతాంశాల మంచి యినుమునిచ్చే ముడి పదార్థం షుమారు 850 మిలియన్ టన్నులుంటుంది. సగటున 35 శతాం శాల మేరకు యినుమునిచ్చే యినుము త్రుప్పుతోకూడిన వాలుకాశిల రెండు లక్షల మిలియన్ టన్నులదాకా వుంది.

ప్రాచ్య ప్రాంతాలలో మాగ్నిటొగోరస్క్, తగిల్‌కుష్వా అలపయేవస్క్ వగైరా స్థలాలలో యూరల్సులోను, అబకాన్, గోర్నాయాషోరియాలోను, ముడియినుం కానవచ్చింది. ప్రాచ్యసైబీరియా ముడియినుం గనులలో వెయ్యి మిలియన్ టన్నులుంటుందని అంచనా. ఈ అంచనా పూర్తిగాలేదు.

విప్లవాత్పూర్వయుగంలో రష్యా ముడియినుము నిల్వలవిషయంలో ప్రపంచంలో అయిదవ స్థానంలోవుండేది. ఆనాటినుండి నేటికి సో. సా. రి. స. ప్రపంచంలో అగ్రస్థానం అలంకరించ గల్గింది,

వోరస్క్ ఖలిలోవా గనులలో సోవియట్ యూనియన్‌కు క్రోమ్-నికెల్ లభిస్తోంది. దానినుండి సహజసిద్ధ దశలో లోహమిశ్రమాన్ని తీయ వీలుంది. తుళజిల్లాలో అమూల్యమైన టైటానో మాగ్నిదములు లభిస్తాయి.

సామ్యవాద యార్థిక వ్యవస్థాభ్యుదయంతో పాటుగా ముడి యినుమునందించే కేంద్రాలను గూర్చిన మన అభిప్రాయాలుకూడా మారడమే తమాషాగా వుంటుంది. యూరల్స్-కుజ్నెట్స్క్ లోహస్థావరాన్ని నిర్మిస్తున్నప్పుడు, మాగ్నిటోగోరస్క్ యూరల్సు ప్రాంతాలనుండి వచ్చే ముడియినుమును కుజ్నెట్స్క్ కర్మాగారం వినియోగించుకొంటుందనే ప్రాతిపదికమీదనే లెక్కలన్నీ వేయడం జరిగింది. కాని యుద్ధానికి పూర్వమే గోర్నాయాషోరియాగనులనుండి లభించే స్థానిక ముడిలోహాన్ని కుజ్నెట్స్క్ అధికాధికప్రమాణంలో గ్రహించ నారంభించింది. 1940లో యీ స్థానికగనులు మొత్తం అవసరాలలో 32.6 శతాంశాల మేరకు సరఫరా చేసింది. కుజ్నెట్స్క్ వినియోగంలో నాల్గింట మూడువంతులు స్థానిక ముడి లోహమే వుంటుంది. యూరల్సునుండి నాల్గోవంతుమాత్రమే సప్లయి అవుతుంది.

గోర్నాయాషోరియా, కాకేసియాలలోని సమీపస్థ ముడిలోహంతోనే అద్యతనభావిలో పూర్తిగా పని గడుపుకో గల్గాలని కుజ్నెట్స్క్ లోహనిపుణులు కర్తవ్యంగా స్వీకరించారు,

యుద్ధానికి పూర్వం ముడియినుము త్రవ్వకానికై ఎంతో కృషి గావింపబడి వుంది. ఒక విధమైన సాంకేతిక పునర్నిర్మాణం జరిగింది. ఆధునికయంత్రాల సమర్చిన సరికొత్త భారీగనులను అభివృద్ధి పరచారు. పాతగనులను విస్తృతపరచారు, ఆధునికం చేశారు. విస్తారమైనయాంత్రికీకరణ, సమర్థవంతమైన త్రవ్వకపు పద్ధతులను ప్రవేశపెట్టారు. పెద్ద కేంద్రీకరణ మిల్లులు నిర్మించబడ్డాయి.

1928 నుండి 40 నాటికి ముడియినుము వుత్పత్తి 6.1 మిలియన్ టన్నులనుండి 30 మిలియన్ టన్నులకు, అనగా యించుమించు అయిదు రెట్లు పెరిగింది. 1931 లో ప్రారంభించిన మాగ్నిటొగోరస్క్ ముడి యినుం గని 1933 నాటికప్పుడే విప్లవాత్పూర్వదశలో యూరల్సంతటి లోనూ త్రవ్వే యినుంకన్నా ఎక్కువ యినుమును అందించగల్గింది. కెర్చిగనులను రెండవ పంచవర్ష ప్రణాళిక క్రిందనే పెంపొందించారు. ఝడనోవ్‌లోని అజోవ్‌స్తాల్ కర్మాగారానికి సరఫరా చేసే కేంద్రమై కూర్చోంది.

ముడిలోహం మొత్తం వుత్పత్తిలో ప్రాచ్యప్రాంతాల వాటా తగు మాత్రంగా పెరిగింది. 1913 లో 19.6 శాతం వుంటే, 1940 నాటికి 34.1 శాతానికి పెరిగింది.

మొత్తం ముడియినుంలో మూడింట రెండువంతులవరకించు మించుగా సరఫరాచేసే దక్షిణాది ప్రాంతాలు యుద్ధసమయంలో శత్రు స్వాధీనమయ్యాయి. ఈ తాత్కాలిక నష్టాన్ని సాధ్యమైనంత అనతి కాలంలో భర్తీ చేసుకోవాలి. కొత్తగనులు, నలిచేసి, తర, తమ నాణ్య ములనెంచి విభజించి, కేంద్రీకృత మొనర్చే మిల్లులను ప్రాచ్యంలో అత్యంతశీఘ్రగతిలోనిర్మించబడ్డాయి. బాకాల్, గొరోబ్లగోడవ్‌స్క్, విసోకో గోరస్క్-మాగ్లోవో, తదితరస్థలాలలో గొప్పగనులనునిర్మించ నిర్దేశించారు, తస్తగోల్, ఓద్రబాష్ గనులను ప్రారంభించటంతో కుజ్నెట్‌స్క్ కర్మా గారానికి స్థానిక ముడిలోహ సరఫరాలు బాగా పెరిగాయి. 1944 లో ముడిలోహాన్ని త్రవ్వడంలోను త్రవ్వి శుద్ధిచేయడంలోను సామర్థ్యాలు ప్రాచ్యంలో 1940 నాటికన్నా 50 శాతం అధికతర మయ్యాయి.

ముడిలోహంయొక్క రసాయనిక రచనను, భౌతిక ధర్మాలను చక్కబరచి, పెంపొందించేదృష్టితో యుద్ధసంవత్సరాలలోనే ప్రాచ్యంలో బకాల్, విసొకోగోరస్క్ కేంద్రీకరణ మిల్లులు, పెరోవ్, చూసోవయాల నలిచేత యంత్రాలు నిర్మింపబడ్డాయి; ముందిబాష్, గోర్‌బ్లగేదత్‌స్కీల లోని నలిచేత యంత్రాలను పెంచారు. ఈ నిర్మాణకలాపంవలన ముడి

యినుము వినియోగవ్యయం తగ్గింది. దిమ్మయినుము టన్ను 1కి 1540లో 1800 కిలో గ్రాముల ముడిలోహం (నలికూడా) కావలసివస్తే, 1944 లో 1547 కిలోగ్రాములు సరిపడింది.

యుద్ధసమయంలో జర్మన్ కిరాతక దురాక్రణమదారులు మిడతల దండులై కమ్మారు. దక్షిణాదిలోను, క్రివోయ్‌రాగ్, కెర్చిపెనిన్ శూలాల లోని గనులను, కేంద్రీకరణ మిల్లులను పెద్ద సంఖ్యలో విధ్వంసం చేసివేశారు. కామీషటోరన్ ముడిలోహకనన, కేంద్రీకరణ కర్మాగారం సర్వం సమూలంగా విధ్వంసమైపోయింది.

దక్షిణాది ముడిలోహ పరిశ్రమను శిధిలావస్థలోనుండి పునరుద్ధరించడానికి సోవియట్ ప్రజలు అశేష యత్నాలను చేయవలసి వచ్చింది. కాని 1944 - 45 వ సంవత్సరాలలోనే క్రివోయ్‌రాగ్ ముడియినుం లోయలో 50 గనులు పునరుద్ధరించబడ్డాయి. చతుర్ధ పంచవర్ష ప్రణాళిక దక్షిణాదిలో ముడియినుము త్రవ్వకాన్ని విశేషంగా పెంచాలని, క్రివోయ్ రాగ్ లోయలో కనుగొన్న ముడియినుము పరిశ్రమావకాశాలను అదనంగా 450 మిలియన్ టన్నుల మేరకు పెంపొందించాలని నిర్దేశించింది ఆ కర్తవ్య నిర్దేశాన్ని మించి అదనంగా పూర్తి గావించారు. క్రివోయ్ రాగ్ లోయను శత్రుదురాక్రమణనుండి విముక్తిచేసిన మూడేళ్ళ పది నెలలకు, 1948 జనవరి 1వ తేదీ సరికి యునునికి పూర్వం పనిచేస్తున్న సమస్త గనులను అధునాతన, పున్నత సాంకేతిక ప్రాతిపదికమీద పునరుద్ధరించడం పూర్తయింది.

కెర్చిముడి లోహలోయలో పులరస కల్పనా కార్యక్రమం పెద్దపెట్టున సాగింది. ముడియినుము గనులశక్తి ప్రాచ్యంలో, విశేషించి గోర్నాయాసోరియాలో ప్రవర్ధమానమవుతోనే వుంది. దక్షిణాది, యూరల్పులో 1950 సరికే ముడియినుము త్రవ్వకం 1940 నాటి స్థాయిని బాగా మీరిపోయింది.

గనుల అభివృద్ధిలో, ప్రత్యేకంగా ప్రాచ్యప్రాంతాలలో, ఏర్పడిన విస్తబ్ధత (వెనుకంజ) వలననే,

ఇనుము, వుక్కు తయారులోను పోతపోయుటలోను వుత్పత్తి సామర్థ్యాల శీఘ్రతమాభివృద్ధి మందగించింది.

ఇందుచేతనే ఆరవ పంచవర్ష ప్రణాళిక సరికొత్తగా ముడియినుం గనులను ప్రారంభించడం గూర్చి నొక్కిచెప్పింది. 84 మిలియన్ టన్నుల ముడి యినుమును వుత్పత్తిచేయగల నూతన సామర్థ్యాలను 1956-60 సంవత్సరాల మధ్యకాలంలో పని చేయించాల్సివుంది. అనగా 1951-55 సంవత్సరాల మధ్యకాలంలో నిర్మించిన సామర్థ్యాలకు రెట్టింపుకు పైగా సృష్టిస్తున్నారన్నమాట.

కొత్త నిల్వలను తవ్వడానికై ముడి యినుం గనులను పెంపొందించాలి. కజకస్థాన్‌లో సొకొలోవకా సారబాయ్, అతసుస్కీ వద్దను, యూరల్సులో కచ్‌కనార్ వద్దా, ప్రాచ్య సైబీరియాలో కొర్షునోవకావద్దను పెంపొందించాలి. ఇందుమూలకంగా ప్రాచ్యంలో యినుము, వుక్కు పరిశ్రమాభివృద్ధికి గాను నూతన సరఫరాకేంద్రాలను సృజించడమవుతుంది. కుర్‌స్క్ అయస్కాంత వైపరీత్యప్రదేశం వద్దా, క్రివోయ్‌రాగ్ లోయలోను నూతనగనులను పనిచేయించ బూనుకుంటాము.

అద్యతన భావిలో యూరల్సు, కజకస్థాన్ కర్మాగారాలకు ముడి యినుము అందించే ప్రధానకేంద్రంగా కుస్తనాయ్‌మండలం (సొకొలోవకా- సార్బాయ్, యితరగనులు) తయారవుతుంది. మాగ్నిత్నాయా పర్వతాన్ని కలుపుకొన్నా మొత్తం యూరల్సులో కనుగొన్న ముడి యినుం నిల్వలకన్నాకూడా కుస్తనాయ్ గనులలో మిగిలివున్న నిల్వలే ఎక్కువగా వుంటాయి. వోపెన్‌హార్తులో తయారయ్యే యినుమును చేయడానికి పనికివచ్చే సాధారణరకం ముడిలోహంతో పాటుగా, థామస్ లోహోత్పత్తికి వుపకరించే భాస్వరసంబంధమైన ముడిపదార్థాల నిల్వలు కూడా అపారంగా వున్నాయి. కుస్తనాయ్ మండలంలోని ముడియినుం వుపరితలానికి బాగా సమీపంలోవున్నాయి. అందుచేత నేలనుగొలికి త్రవ్వ వచ్చును.

సొకిలోవకా - సారబాయ్ ఖనన, కేంద్రీకరణ కర్మాగార నిర్మాణం ప్రారంభమైంది. పది మిలియన్ టన్నుల మకిల ముడియినుమును

తయారుచేసే సామర్ధ్యం వుంటుంది. 1960 నాటికి 5.6 మిలియన్ టన్నుల శుద్ధిచేయబడిన ముడియినుమును తయారుచేయ గలుగుతుంది.

ముడిలోహాన్ని త్రవ్వే పరిశ్రమలలో ఆరవ పంచవర్ష ప్రణాళిక క్రింద 20 వేల మిలియన్ రూబుళ్ళ పెట్టుబడిని కేటాయించారు. గత అయిదేళ్ళ ప్లానులో యీశాఖకై కెటాయించిన మొత్తం 7 వేల మిలియన్ రూబుల్సు మాత్రమే.

అసలు యినుము తక్కువగా వుండే ముడిలోహాన్నికూడా విరివిగా వినియోగానికి దెచ్చేస్థితికి ఇనుము, వుక్కు పరిశ్రమ సాగిపోతోంది. కేంద్రీకరణ కార్యక్రమంలో ప్రస్తుత సాంకేతిక విధానాలవలన బ్లాస్టుఫర్నెసుల సామర్ధ్యానికి దెబ్బ తగులకుండా యీ ముడిలోహాన్ని వుపయుక్తం చేయ వీలు కలుగుతోంది.

నాసిరకం ముడియినుమును వినియోగపరచే దృష్ట్యా ముడిపదార్థాలలో లభించే యినుముయొక్క సగటు పాలులో కొద్దిపాటి తగ్గుదల, ముడిపదార్ధాల రసాయన భౌతికరచనలో నిలుకడ కావాలనేపట్ల నేటి సాంకేతిక శాస్త్రంయొక్క డిమాండులవలన ముడియినుం తయ్యారీ, కేంద్రీకరణలు వొకపెద్ద కర్తవ్యంగా ఏర్పడుతున్నాయి. ముడిపదార్థంలో వొక్క శతాంశంగా యినుముయొక్క వుపలబ్ధి పెరగడమంటే, బ్లాస్టుఫర్నెసుయొక్క వుత్పాదకత 2.5 శతాంశలుగా పెరిగి, కోకు వ్యయం రెండు శతాంశాలుగా తగ్గుతుంది.

యినునికి పూర్వపు అయిదేళ్ళ ప్లానులలో సో. సా. రి. ప. లో ముడిపదార్థపు తయ్యారీ యంత్రాలనేకం నిర్మించబడ్డాయి. 1937 లో అటువంటి పరిశ్రమలు 21 వుండేవి. అందులో కొన్నియుద్ధంలో ధ్వంసమయ్యాయి. కాని అదే సమయంలో ప్రాచ్యంలో నలిచేసే యంత్రాలు కొన్ని నెలకొల్పబడ్డాయి కూడా. అందుచేతనే 1947 లో అపారమైన యుద్ధవిధ్వంసన జరిగివున్నప్పటికీకూడా ముడియినుము తయ్యారికి, కేంద్రీకరణకు 44 పరిశ్రమలు సో. సా. రి. స. లో వున్నాయి.

అయిదవ అయిదేళ్ళప్లాను కాలంలో కేంద్రీకరణ మిల్లులనేకం, ప్రత్యేకించి క్రివోయ్‌రాగ్ ప్రాంతంలో నిర్మించబడ్డాయి. బ్లాస్టుఫర్నెసు

లకు సరఫరాఅయ్యే ముడియినుమును నలిగావించి, నాణ్యములో తర తమమెంచి విభజనగావించడం, సగటు నాణ్యానికి తేవడమన్నది. ఆ కాలమంతా బాగా వ్యాప్తిలోకి వచ్చింది.

ముడిపదార్థాల తయ్యారీ, శుద్ధివిధానం బాగా వ్యాప్తంగావాలి. ఆరవ పంచవర్ష ప్రణాళికక్రింద అందుకవసరమైన యంత్రాలు, వుత్పత్తి సామర్థ్యాలు పెంపొందింపబడతాయి. ప్రాచ్యంలో అనేక ముడిపదార్థా లకు బాగుజేత ప్రత్యేకంగా అవసరమనే దృష్ట్యా యిది జరుపబడుతోంది

1954 అక్టోబరులో సో. సా. రి. స బ్లాస్ట్‌ఫర్నేసులను పని చేయించేవారి మహాసభ జరిగింది. బ్లాస్ట్‌ఫర్నేసులకని, నలిచేయు యంత్రాలకొరకు ముడిపదార్థాలను మలచడమన్నది గనులవద్దనే ప్రారం భమయితే ఫలితముంటుందని సూచించింది. నేడున్న ఆవరణ సామ ర్థ్యాలను, ముడిపదార్థాలముచే భవనాల సామర్థ్యాలను వినియోగపరచు కోవడాన్ని చక్కబరచాలని మహాసభ సిఫారసు చేసింది. ఆ దొడ్లు చాలనివయితే, కొత్తదొడ్లను నిర్మించి, క్రివోయ్‌రాగ్ ముడిపదార్థాలను మలచడానికి కేంద్రదొడ్డిని త్వరగా ఏర్పరచవలెనని సిఫారసు చేసింది. ముడిపదార్థాలలో ఇనుము. సిలికాన్, గంధకముల పాలు విషయంలో మలచే క్రమాన్ని సూటిగా గనులవద్దనే ఆరవ పంచవర్షప్రణాళిక కాలంలో అభివృద్ధిపరచ బడుతుంది.

ముడి యినుము తయ్యారీకి ఎంతో ఆర్థిక ప్రాధాన్యముంది. శుద్ధి చేయబడని కల్తీముడి పదార్థం నుండి 25 మిలియన్‌ల టన్నుల దిమ్మయినుము వుత్పత్తి వలన ముడియినుము 9 మిలియన్ టన్నుల మేరకు (ధూళిదిగుబడి వలన) రద్దు పోతుంది. కోకు కాలుపు ఎక్కువ కోరేది కావడంచేత 5 మిలియన్ టన్నుల బొగ్గు అదనంగా వ్యయ మవుతుంది: రవాణా ఖర్చులు బాగా పెరుగుతాయి. తయ్యారీలేని ముడి యినుం నుండి అంతపెద్ద ప్రమాణంలో దిమ్మయినుమును వుత్పత్తి గావించడమంటే. తయ్యారీ, శుద్ధిపొందిన ముడియినుం నుండి వుత్పత్తి చేసే సందర్భంలోకన్నా ఎక్కువ బ్లాస్ట్‌ఫర్నేసులు అవసరమవుతాయి.

ఎందుకంటే శుద్ధిచేయబడిన ముడిపదార్థం వలన బ్లాస్ట్‌ఫర్నేసు సామర్థ్యం బాగా తగ్గిపోతుంది.

గని త్రవ్వకాన్ని యంత్రబద్ధం చేయడం ముడియినుం పరిశ్రమాభివృద్ధికి వొకానొక పెద్ద అవశ్యకత. గనులకు ఆధునాతన సామగ్రి, సాధనాలు సరఫరా అవుతున్నాయి. కాని వానిని సమర్థంగా వినియోగంలో పెట్టడంలేదు. భూగర్భంలో గనులలో జరిగే పనిని యంత్రమయం చేయడం బాగా వెనుకబడి వుంది. అందులోనూ రాయిని తీసివేసే విషయంలో మరీ వెనుకబడివుంది. ఇనుము, వుక్కు పరిశ్రమల మంత్రిత్వం అధినంలోగల గనులలో 1954 వ సంవత్సరారంభం నాటికి కష్టసహితమైన సొరంగాల త్రవ్వకం పనిలో ముప్పై వంతులు యంత్ర సహాయం లేకుండా సాగుతూవుంది. గనిపనిని సర్వతోముఖంగా యంత్రబద్ధం చేయడం చాలా మందకొడిగా సాగుతోంది.

శాస్త్రజ్ఞులతో కలిసి ముడియినుం పరిశ్రమ యొక్క సిబ్బంది రంధ్రాలను, సొరంగాలను త్రవ్వడంలో గనులత్రవ్వకం నూతనమైన, ముడిలోహాన్ని విగ్గుతేల్చడంలో నూతన క్రమాలను, పధకాలను) సమర్ధమైన పద్ధతులను ప్రవేపెట్టారు.

రసాయనిక రచరదృష్ట్యా (హెచ్చు యినుముపాలు ముద్ద స్వభావం వగైరాలు) భౌతికధర్మాల దృష్ట్యా వున్నతమైన నాణ్యంగల ముడియినుమును పరిశ్రమకు సరఫరా చేయడం గని కార్యకర్తల కర్తవ్యం.

*   *   *   *

ఇనుము , వుక్కు పరిశ్రమ కోకు తదనుబంధ వస్తు పరిశ్రమపైన బాగా ఆధారపడుతుంరి. కోకును, కోకుపొయ్యి గ్యాసును వినియోగించే పెద్దవాడకందారు యీ పరిశ్రమే. దాదాపు నాల్గింట మూడు వంతుల కోకు యినుము, వుక్కు పరిశ్రమలలోనే వుత్పత్తి అవుతోంది కోకుపొయ్యి గ్యాసు వుత్పత్తి మొత్తంలో సగానికి పైగా లోహపు బట్టీలలో వాడుక చేయబడుతోంది.

సోవియట్ శకంలో కోకు, తదనుబంధ వస్తుపరిశ్రమలో గొప్ప మార్పులు సంభవించాయి. 1913 లో రష్యా 4 5 మిలియన్ టన్నుల కోకును వుత్పత్తిచేసింది. గ్యాసు, అనుబంధ వస్తుబంధు కాలేవీ లేకుండానేదెబ్బై ఎనిమిది వంతులుకోకు పొయ్యిలుపనిచేసేవి. పొయ్యి1 కి సాలుసరి సగటు వుత్పాదకత 800 టన్నులు. ఇనుం, వుక్కు కర్మాగారాలలో 28.4 వంతుల కోకింగు యంత్రాలే పనిచేసేవి. తక్కినవన్నీ బొగ్గు గనులలో వుండేవి. కోకు పొయ్యికి గ్యాసును వినియోగించనేవేదు. మహా అయితే బాయిలర్లలో వినియోగించేవారు. పొయ్యిలు నిదానంగా మండేవి. కోకింగు క్రమం 35-50 గంటల పాటు సాగేది. 1913 లో సామాన్యరకం కోకింగు యంత్రం యొక్క సాలుసరి వుత్పత్తి సామర్థ్యం 128,000 టన్నులు; కొద్ది యంత్రాగారాలలో మాత్రమే 5 లక్షల టన్నుల వరకు వుండేది. పరిశుద్ధమైన, చక్కగా కోకుదిగే బొగ్గునుండే కోకును తయారు చేసేవారు. బొగ్గును నిగ్గుదేర్చడమన్నదే వాస్తవంలో లేదు.

కోకు, తదనుబంధవస్తు పరిశ్రమను యుద్ధానికి ముందు రజము నుండే వాస్తవంగా నిర్మించారు. దక్షిణాది, ప్రాచ్యాలలో అనేక క్రొత్త కోకింగు యంత్రాలు తలెత్తాయి. యంత్రమయం చేయబడిన కోకు పొయ్యిలతో నడచే విద్యుద్ఘటాలు (సాలుసరి సామర్థ్యం 4 5 లక్షల టన్నులు) - వాటికి అనుబంధవస్తుశాఖలు జోడింపబడ్డాయి. 1940 లో గ్యాసును, అనుబంధవస్తువులను పట్టివుంచే బంధకాలుగల సిలిగా ఇటుకలతో కట్టిన బట్టీలలో తయారైన కోకు నూరింట 81 వంతులు వుంది. 1940 లో బట్టీ 1 కి సగటున వున్న సాలుసరి వుత్పాదకశక్తి 4, 160 టన్నులు వుంది. అనగా, 1913 నాటికన్నా 5, 2 రెట్లు అధికం. కోకింగు యంత్రాలలో 78 8 వంతులు ఇనుం, వుక్కు కర్మాగారాల వద్ద వున్నాయి. అందుచేత బ్లాస్ట్‌ఫర్నేసు గ్యాసుతో కోకు బట్టీలను బ్యాటరీలను వేడిచేయడానికి వీలవుతుంది. ఇంకా కోకు బట్టీలనుండి లభించే గ్యాసును లోహఫర్నేసులలో యింధ

వంగా వుపయోగించవచ్చు. దీనినంతటివల్లా పరిశ్రమలో ఎక్కువ గ్యాసు మిగులుదలను సాధింపవచ్చు

కోకింగ్ యంత్రాగారాల వుత్పత్తి స్తోమతులు విశేషంగా పెరిగాయి 1940 లో 31 పరిశ్రమలలో పదింట పరిశ్రమలు పదిలక్షల టన్నులకు మించి కోకును సాలుసరిగా వుత్పత్తిచేసే సామర్ధ్యం గలవి. 1920 లో కోకు వుత్పత్తి యాభై లక్షల టన్నులుండగా 1940 నాటికి 210 లక్షలకు, అనగా 4 2 రెట్లు పెరిగింది.

కోకుయొక్క నాణ్యాన్ని పెంచడానికి ప్రత్యేకించి శ్రద్ధ వహించాయి. కోకు బట్టీలలోవేసే నాణ్యమైన బొగ్గును వేసేందుకు బొగ్గును నిగ్గుదీర్చే పెద్దమిల్లులను కట్టారు.

ప్రాచ్యంలో యినుము,వుక్కుపరిశ్రమలు వృద్ధయినందునకోకును తయారు చేసేందుకు కుజ్నెట్స్క్, కరగాండా, కిజెల్, తదితరస్థలాల బొగ్గును వినియోగించడం పెరిగింది. కోకు తయారుచేయడంలో నాసిరకం బొగ్గును వాడుకలోబెట్టడం పరిశ్రమలలో బాగా పెరిగింది. బట్టీలలో బొగ్గును వేయడంలో కొత్త యంత్రాలను ప్రవేశపెట్టినందున, బొగ్గును విస్తారంగా నిగ్గుదేర్చుచున్నందున, కోకు వుత్పత్తిలో వున్నత సాంకేతిక స్థితిని నెలకొల్పినందున లోగడ విప్లవాత్పూర్వవు రష్యాలో కోకు వుత్పత్తికి పనికిరాదనుకొన్న బొగ్గునుసైతం వినియోగానికి తేవీలైంది.

దక్షిణాదిన వున్న కోకింగు పరిశ్రమలు రెండోప్రపంచ యుద్ధ కాలంలో మూలపడ్డాయి. దక్షిణాదిన 130 విద్యుద్ఘటాలుంటే, అందులో 39 పూర్తిగా శిథిలమయ్యాయి. 88 సగం దెబ్బతిన్నాయి. జపొరోఝ్యే, నీప్రోజెర్జిన్స్క్, నీప్రోపెట్రోవస్క్, మరియుపోల్, నవమకయేవస్కీ నవ ఎనకీవస్కీ. తదితర పరిశ్రమలు నిర్మూలించబడ్డాయి. మూడు విద్యుద్ఘటాలు మాత్రమే పనిచేయగల స్థితిలో మిగిలాయి

యుద్ధదినాల్లో ప్రాచ్యంలో దిమ్మయినుము వుత్పత్తి నానాటికి పెంపొందుతున్నందున కోకు వుత్పత్తి అవసరాలు తెగ పెరిగాయి. యుద్ధానికి పూర్వం యూరల్స్‌లోని అనేక బ్లాస్టు ఫర్నెసులు కర్రబొగ్గు

నుపయోగించేవి. అలాంటివిప్పుడు పూర్తిగా కోకునుగాని, కొంత కర్ర బొగ్గుతో కలిపిగాని వాడుక చేస్తున్నాయి.

కోకు వుత్పత్తిస్తోమతులను చక్కగా వినియోగానికి గొనిరావడం ద్వారాను, విద్యుద్ఘటాలను పదమూడింటిని కొత్తగా నిర్మించడం ద్వారాను కోకు వుత్పత్తిని అవసరమైనంత మేరకు పెంచగల్గాము. ప్రాచ్యంలో యుద్ధదినాలలో కోకు వుత్పత్తి రెట్టింపుకు పెరిగింది. కోకు - తదను బంధ వస్తు పరిశ్రమల కార్మికులు నాణ్యంలో లోపం రాకుండా బొగ్గు నుండి కోకు తయారయ్యే వ్యవధిని తగినంతగా తగ్గించగల్గారు.

దక్షిణాదిలో యుద్ధంవలన శిధిలమైపోయిన కోకు, తదనుబంధ వస్తు పరిశ్రమ నాలుగో అయిదేళ్ళప్లాను కాలంలో పూర్తిగా పునర్నిర్మింపబడింది; వుత్పత్తి బాగా పెరిగింది.

నాలుగో పంచవర్ష ప్రణాళిక ముగిసేనాటికి 14-15 గంటలలో కోకు తయారయ్యే సిలికా యిటుకతో కట్టబడిన బట్టీలలో నూరింట తొంబైవంతుల కోకు వుత్పత్తి కాసాగింది. కోకు బట్టీల సగటు వుత్పాదకత 1913 నాటికన్నా ఏడురెట్లు పెరిగింది. అనగా సాలుసరి వుత్పత్తి 5,600 టన్నులన్నమాట. బొగ్గును, దానినుండి కోకును తయారుచేసే అన్ని స్థాయిలలోనూ యాంత్రికీకరణైనా జరిగింది; ఇంకా మిగిలిన స్వయంచాలితమూ చేయబడ్డాయి.

అయిదవ పంచవర్ష ప్రణాళికాకాలంలో అయోసంబంధమై- అనయో సంబంధమూ అయిన లోహాలు, రసాయన, యంత్రనిర్మాణ, తదితర పరిశ్రమలకవసరమైనంతగా వుత్పత్తి పెరిగింది.

దక్షిణాదిన బొగ్గువాయువు నుత్పత్తిచేసే బొగ్గును, ప్రాచ్యంలో చాల తక్కువ కోకునిచ్చే నాస్తిరకం బొగ్గును కనుగోవడంద్వారా అయిదవ పంచవర్ష ప్రణాళికాకాలంలో కోకునిచ్చే బొగ్గునిల్వలు బాగా పెరిగాయి.

ఆరవ పంచవర్ష ప్రణాళికలో కోకు- తదనుబంధ వస్తు పరిశ్రమ శరవేగంతో వృద్ధిపొందుతుంది. 1960 నాటికి 1955 వుత్పత్తిమీద

నూరింట నలభైయెనిమిది వంతుల పెరుగుదల వుంటుంది. 1960 నాటికి కోకునిచ్చే బొగ్గుపుత్పత్తి షుమారు 118 మిలియన్‌టన్నుల వరకువస్తుంది

కోకు నాణ్యాన్ని పెంచడంకూడ ఆరో పంచవర్ష ప్రణాళికలోని వొక ముఖ్యకర్తవ్యం. మసిమిగులు సాధ్యమైనంత తక్కువగావుండి, గంధకభాగం కూడా చాలా తక్కువగావుండి, అవసరమైనంత ముద్దగానూ, గట్టిదనమూ కలిగి వున్నతనాణ్యం గల కోకు బ్లాస్టుఫర్నేసులకు అవసరం. మసిగనక వొకటి, రెండు శతాంశాలు ఎక్కువగా దిగుబడి అయితే, (టన్ను దిమ్మయినుములో 9 నుండి 20 వరకు కిలోగ్రాములు పెరుగుదల) ఫర్నేసుయొక్క వుత్పాదకశక్తి 1.2 శతాంశాలు తగ్గిందన్న మాటే. గంధకంపాలు కోకులో 0 1 శతాంశం హెచ్చుగావుందంటే, వొకటిన్నర మొదలు రెండువరకూ కోకు అదనంగా కాలుతుందన్న మాట, దానివల్ల ఫర్నేస్‌వుత్పత్తి శక్తి సన్నగిలుతుంది.

ఒకే తరహాగల కోకు సరఫరా కాకపోవడమే బ్లాస్టుఫర్నేసులు పనిచేయడంలో పెద్దఆటంకం. అంటే మసిపాలు. గట్టిదనం వొకేరకంగా వుండాలన్నమాట. ఇది లోపిస్తే ఫర్నేసును సామాన్యస్థితిలో పని చేయించలేకపోతాము. పుత్పాదకత క్షీణిస్తుంది,

కోకు - తదనుబంధ వస్తుపరిశ్రమలను పనిచేయించడానికి, నాణ్యంలోను పరిమాణంలోను ప్లాను నిర్దేశాన్ని పూర్తిగావించాలంటేను ద్రవ్య నిర్మాణంలోను, నలిగొట్టినమేరలోను. తేమ ప్రమాణంలోనూ మార్పు లేకుండా వొకే స్థాయిలోనే బొగ్గును సదాపింపడం, నిలకడైన కోకింగు విధానం అవలంబించడం ఎంతైనా ముఖ్యం.

ఉత్పత్తియొక్క అన్ని దశలలోనూ బొగ్గును ఏకవిధమొనర్చడంలో అభివృద్ధిని గొనిరావడలసి, చక్కగా నిల్వచేయడం, నిల్వలు హరించే సమయాన్ని కనిపెట్టి మళ్ళీ చక్కగా సమకూర్చడం, సూక్ష్మంగా నలి గావించడం (దక్షిణాదిలో బట్టీలో వేసేదానిలో 92 వంతులు వరకు మూడు మిల్లీమీటర్ల పలుకుగా వుంటుంది), ఛార్జిని చక్కగా తయ్యారీ చేయడం, బొగ్గురకాల మోతాదులను చక్కగా నిర్ణయించడం, అమలులోవున్న కోకింగువిధానాన్ని తూ. చా. తప్పకుండా అనుసరించడం,

కోకు బట్టీలను అన్ని భాగాలను సమానమైన వుష్ణోగ్రత నెలకొనేలా వేడిచేయడం - అనేవి యివన్నీకూడా మంచి ఫలితాల కలుగుతున్న మొదటి తరగతి పరిశ్రమలలో అమలుపరచే అంశాలలో కొన్ని.

కోకు తయారయ్యే పరిశ్రమను పనిచేయించడమన్నది బొగ్గు పరిశ్రమ పనిచేయడంతో ముడివడివుంది బొగ్గును సకాలంలో అందించ డంపైన, కావలసిన బొగ్గు రకాలను విడుదల చేయడం యివ్వడంపైన, గనులదగ్గిర నిగ్గుదేల్చే స్థాయిపైనా కోకు - తదనుబంధ వస్తుపరిశ్రమ లను జయప్రదంగా పనిచేయించడం ప్రధానంగా ఆధారపడి వుంటుంది.

కోకునిచ్చే బొగ్గును గనులవద్ద నిగ్గుదేర్చడాన్ని విస్తారమొనర్చ డానికి వలసిన గట్టిచర్యలు తీసుకోబడ్డాయి. 1940 లో బొగ్గు పరిశ్రమల వద్ద 19.4 శతాంశాలు నిగ్గుతేల్చగా, 1950 లో ఆదామాషా 40 శతాం శతాంశాలకు పెరిగింది.

1954 లో కోకు తయారు చేయడానికి వాడిన మొత్తం బొగ్గులో నిగ్గుదేర్చిన బొగ్గు 85.1 శతాంశాలుంది, 1950 తో పోల్చితే నూటరవై శాతాలు 1954 లో పెరిగిందన్నమాట.

కోకింగుకు ముందుగా బొగ్గును శుద్ధిచేయడం ఎంతో ప్రయోజన కారి. ఉదాహరణకు కరగాండా బొగ్గును తీసుకుందాం· అందులో 18 నుండి 20 వరకు శతాంశాలు నుసివుంటుంది. అందుచే అది ఆ స్థితిలో కోకింగుకు పనికేరాదు. ఆ బొగ్గును నిగ్గుదేర్చితే నుసిపాలు తగ్గి పోతుంది. అప్పుడు దానినుండి మంచికోకు లభిస్తుంది.

కోకు నాణ్యాన్ని పెంచడానికిగాను 1956-60 మధ్యకాలంలో బొగ్గుగనులవద్దా, ఇనుం, వుక్కు పరిశ్రమలవద్దా ఆధునికవిధానాలు ప్రవేశపెట్టిన నిగ్గుదేర్చు మిల్లులు నిర్మించబడతాయి.

కోకునిచ్చే బొగ్గును సప్లయిచేసే కొత్తగనులను సమధికవేగంతో అభివృద్ధి పరచాలని ఆరవ అయిదేళ్ళపాళ్ళ నిర్దేశిస్తోంది. అందులో తక్కువ గంధకభాగం, నగటుభాగం కలిగిన బొగ్గుకు ప్రధమస్థానం యివ్వబడింది.

* * *

సాగని గట్టియినుం పరిశ్రమముందు చాలా పెద్దబాధ్యతలున్నాయి ఇనుప, వుక్కు పరిశ్రమల కదురులో బాగా వెనకబడివున్న శాఖలలో యిదీ వొకటి యుద్ధానికి ముందే,శాఖలలో అధునికమైనకర్మాగారాలనేకం నిర్మించబడడంతో తగినంతగా ఆనాడు పెంపొందింది. మాగ్నెటిత్ బొరోవిచి, లాత్నాయా కార్మాగారాల వంటి పాతవెన్నో పూర్తిగా పునర్నిర్మించబడ్డాయి. తొలిపంచవర్ష ప్రణాళికా కాలంలో సాగలిగట్టి యినుం వుత్పత్తి దాదాపు రెట్టింపు పెరిగింది. తత్ఫలితంగా 1933 నాటికి ఆ దిగుమతులు ఆగిపోయాయి. రెండో పంచవర్ష ప్రణాళికా కాలంలో అగ్నిశిలా సంబంధమైన గట్టియినుం వుత్పత్తి సాలుసరిగా 1,780,000 టన్నులకు (1932 లో 787,000 టన్నులు మాత్రమే). సిలికా యినుం 594,000 టన్నులకు (1932 లో 185,000 టన్నులు మాత్రమే) చేరుకుంటుంది

రెండో ప్రపంచ యుద్ధసమయంలోకూడా యీ పరిశ్రమలో పురోగతి సాగింది ప్రాచ్యంలోని సాగని యినుం పరిశ్రమల వుత్పత్తి బాగా పెరిగింది· అన్ని రకాల వస్తువుల వుత్పత్తిని జయప్రదంగా నిర్వహించారు; లోహ పరిశ్రమలలోను, కోకు - తదనుబంధ పరిశ్రమల్లోనూ పెరిగిన అవసరాలకు సరిపడా ఆదుకొన్నది.

ఈ పరిశ్రమ యుద్ధానంతరంకూడ యింకా పెంపొందింది. 1951-55 లలో రెట్టింపుకు పైగా వుత్పత్తి పెరిగింది.

పనిచేస్తున్నవాటిని పెంచుతున్నారు. కొత్తవాటి నిర్మాణం ప్రారంభించారు. సాగని యినుం నాణ్యాలెంచడంలో మార్పులు వచ్చాయి. అగ్నిశిల, సిలికా సంబంధమైన వస్తువుల పాలు తగ్గింది. బాగా గడుసు లోహాలైన మాగ్నిసైట్, క్రోమ్ - మాగ్నిసైట్ ఫార్‌స్టరైట్, మంచి అల్యూమినియం పదార్థాల పాలు బాగా పెరిగింది. సో. సా. రి. స.లో సవాలక్షరూపవైవిధ్యంగల గడుసు యినుం వుత్పత్తి సాగుతుంది.

ఈ గడుసు లోహపరిశ్రమలో సాంకేతికస్థాయి బాగా పెంపొందింది. ఇంచుకంత పొడిదశలో పోతపోసే అగ్నిశిలపాలు 1940 లో 37 వంతులుంటే, 1955 లకు 53 వంతులుకు వచ్చింది. వుంగరం ఆకా

రపు బట్టీల స్థానే నూతనంగావచ్చిన పొరంగపు బట్టీలలోసాగే వుత్పత్తి యీ సంవత్సరాలలో 15 నుండి 29 శతాంశాలవరకూ పెరిగింది.

అగ్నిశిలా సంబంధమైన గడుసులోహాన్ని తయారుచేయడానికి గాను అనేకరకాల ముడిపదార్థాలను సోవియట్ శాస్త్రవేత్తలు కనుకొని, పరిశీలించారు. సిలికా యిటుకల వుత్పత్తి నిమిత్తం క్వార్ట్జ్ ముడిపదార్థం దొరికే కొత్తగనులను కనిపెట్టారు. దేశం నలుమూలలా పరిశీంచి, కని పెట్టిన మాగ్నిసైడ్ ముడిపదార్థం నిల్వలు అధికమయ్యాయి.

వుత్పత్తిక్రమాలను వేగవంతం చేయడం, వున్నత వుష్ణోగ్రత లను వున్నత వాయుపీడనాలను వాడుకచేయడం వగైరాలవలన గడుసు లోహాల నాణ్యం పెరిగింది. ఉదాహరణకు, వోపెన్‌హోర్తు ఫర్నేసును వున్నత తాపక్రమంలో పనిచేయించినందున కొత్తరకం పదార్థాలవుత్ప త్తిని శీఘ్రంగా పెంచవలసిన అవసరాన్ని కల్పిస్తోంది. క్రోమ్‌మాగ్ని సైట్ వస్తువులు, ఫార్‌స్టరైట్ యిటుక మంచి అల్యూమినియం సంబం ధమైన వస్తువులు, చాలకాలం మన్నికగల శీతగుండపు గడుసుయినుం వస్తువులు తయారుచేయాల్సి వస్తోంది.

గడుసులోహంతో పోసిన మూర్తులు, చులకనైన అగ్నిశిలలు, సిలికా వస్తువులు, శీతకుండంలో వాడుకయ్యే గడుసులోహ వస్తువులు తదితరాలు యీ పరిశ్రమకు అవసరం.

ఇనుం, వుక్కు పరిశ్రమలో అవసరాలుపెరిగిన కొలదీ, గడుసు యినుం పరిశ్రమ వుత్పాదక శక్తిని, శీఘ్రంగా అభివృద్ధి పరచవలసి వస్తుంది. వుత్పత్తిలో సాంకేతికస్థాయిని పరిపూర్ణ మొనర్చడం ద్వారా పనిచేస్తున్న యూనిట్లను వినియోగ పరచడంలో వృద్ధి గొనితేవాలి. గడుసులోహపు ఫర్నేసును మరింత ప్రయోజనకరంగా వినియుక్తం చేయాలి. వున్నత నాణ్యంగల వుత్పత్తినే అధునికంసాగించాలి. రద్దు, పారుపోకను తగ్గించి, శ్రమయొక్క వుత్పాదకతను యింకా పెంచాలి.

* * * *

ఇనుం, వుక్కు పరిశ్రమతో పారు లోహాన్ని, రద్దును తిరిగి కరిగించి చక్కబరచే యంత్రసాధనాలను స్థాపిస్తే అగెంతో పెద్ద పాత్ర

వహిస్తాయి వుక్కు వుత్పత్తిలో 35 శతాంశాలవరకూ యిలాగే తయార వుతోంది. రద్దు లోహం స్వల్పమైన ప్రమాణాల్లో బ్లాస్టుఫర్నెసు ఉత్పత్తిలో కూడా వినియోగపరచబడుతోంది.

రద్దులోహాన్ని వినియోగానికి తెచ్చినందుకు సమకూరే సౌలభ్యం యీ దిగువ అంకెలవల్ల విశదమవుతుంది: దిమ్మఇనుంనుండి వుక్కు వొక టన్ను వుత్పత్తి కావాలంటే రెండు టన్నుల ముడిఇనుం త్రవ్వి బ్లాస్టుఫర్నెసులో కరిగించాలి. ఇందుకే వొక టన్ను కోకును కాల్చాలి. టన్ను కోకు తయారు కావడానికి 1.3 టన్నుల బొగ్గు కావాలి. రద్దు లోహంనుండి ఉక్కు తయారయే పక్షంలో గనులనుండి ముడిఇనుం త్రవ్వేపనిగాని, కోకును తయారుచేసే పనిగాని వుండనేవుండదు. ఇందు వలన రద్దులోహం నుండి వుక్కును తయారుచేయడమంటే, గనులను, కోకు బట్టీలను, బ్లాస్టుఫర్నెసులను నిర్మించడంలోను, వానిని పనిచేయిం చడంలోను పట్టే సామాజిక శ్రమ తగ్గుతుంది. రవాణా ఖర్చులుకూడా బాగా తగ్గుతాయి.

సోవియట్ యూనియన్‌లో 1946 కన్నా రెండు రేట్లకుమించి అదనంగా యినుంవాడుక చేయబడుతున్నందున రద్దులోహం దిగుబడి ఎంతో ఎక్కువగా వుండగలదు.

చక్కబరుపబడి వున్నత నాణ్యానికి గొవితేబడిన రద్దులోహాన్ని వోపెన్‌హార్తులకు విద్యుత్ వుక్కు ఫర్నెసులకు సకాలంలోనూ, పూరా గాను సరఫరాచేయగలిగితే వుక్కు వుత్పత్తికి గలప్లాను విర్దేశాన్ని, వుత్పత్తిఖర్చుల తగ్గింపుకై నిర్ణయించిన కోటాలను నికరంగా పూర్తి చేయడంలో ఎంతో ప్రాధాన్యం వహిస్తుంది.



ఆరవ అధ్యాయం

వున్నతనాణ్యాం - ఎక్కువరకాలు

మొత్తం జాతీయార్థిక విధానం పురోగమించడంచేత, లోహాన్ని వాడుకచేసే పరిశ్రమలలో సాంకేతికాభివృద్ధి అనవరతప్రాయంగా జరిగి వుండడంచేత యినుం, వుక్కు వస్తువులలో ఎక్కువరకాలను ఎంచడం మంచినాణ్యం చూడడం అన్నదానికి ప్రాధాన్యం ఏర్పడింది; అంతేగాక పోతయినుముకు చెంది ఆర్థిక సౌలభ్యంగల కొత్త నమూనాలకు, మూర్తులకుకూడా అలాగే ఏర్పడింది.

కారులు, మరనాగళ్ళు, విమానాలు, బాల్‌బేరింగు. రేడియో, విద్యుత్, రసాయన సామగ్రులు తయారయ్యే పరిశ్రమలవంటి అనేక పరిశ్రమల అభివృద్ధి అన్నది, నాణ్యంగల లోహం లేకుంటే అసాధ్యం అయిపోయేది.

నాణ్యమైన లోహంయొక్క అవసరాన్ని అతిశయోక్తిగా చెప్ప మనడానికే వీలులేదు, బాగా మనుతుంది; వేడిమిని, ద్రావకాలను, తుప్పును తట్టుకుంటుంది; భారీ బరువులక్రింద, అధిక వుష్ణోగ్రతలలోను కూడా ఈ లోహవస్తువులు దీర్ఘకాలంగా వినియోగపడగల పూచీని చేకూర్చగల గుణాలన్నీ దీనిలో వున్నాయి.

సోవియట్‌యూనియన్‌లో మొత్తం వినియోగింపబడే లోహంలో ఉత్తమ నాణ్యంగల లోహంయొక్క పాలు పెరిగేకొలదీ తుప్పువలన వచ్చే నష్టాలు తగ్గుతాయి, సాలునరిమొత్తం వుక్కు వుత్పత్తిలో యీ తుప్పువలన పదివంతులు నష్టమవుతోంది.

రష్యాలో విప్లవానికి ముందు నాణ్యలోహం తయారేలేదు. వున్న కొద్దిపాటి అవసరాలను ప్రధానంగా దిగుమతుల ద్వారానే వెళ్ళమార్చు కొనేవారు.

1913 లో నాణ్యమైన విద్యుత్ వుక్కు 3500 టన్నులు, ఓపెన్ హార్తు ఫర్నెసులలో కరిగిన నాణ్యమైన వుక్కునుండి తయారైన పోత వస్తువులు 40 వేల టన్నులు వుత్పత్తి జరిగేది.

నాణ్యంగల వుక్కును తయారుచేయడంలో ప్రత్యేకత గడించిన మొదటి యంత్రాగారం ఎలెక్ట్రోస్తాల్, దానిని 1917 నవంబరులో పని లోకిదింపారు. మరుసటి సంవత్సరానికి అది మూడు టన్నుల లోహాన్ని తయారు చేసింది.

1927-28లో, అనగా ప్రథమ పంచవర్ష ప్రణాళికారంభంనాటికి నాణ్యమున్న పోతలోహం వుత్పత్తి 90,000 టన్నులకు చేరుకొంది.

అది ప్రధానంగా కార్బన్ ఉక్కులతో కూడినది, ఎల్లాయ్ ఉక్కులలో హెచ్చుభాగం యింకా దిగుమతి చేసుకోబడుతూనే వుండేవి. 1929-30 లో మొత్తం వినిమయంలో విదేశాలనుంచి దిగుమతి చేసుకోబడిన చిత్తురకం లోహాల పూటికి 21,5 వంతులు వుంది. అటామొబైల్స్, ట్రాక్టర్లులకు ఉష్ణప్రసాద నిరోధక ఉక్కు, స్టెయిన్ లెస్ ఉక్కు దిగుమతి చేసుకో బడేవి.

అటుతర్వాత యుద్ధాత్పూర్వపు పంచవర్షప్రణాళికల కాలంలో మంచిరకం ఉక్కు ఉత్పత్తి క్రమంగా పెరిగింది. చార్‌కోల్‌పై పనిచేసే యూరల్స్ కర్మాగారంలో ప్రత్యేకంగా మంచిరకం ఉక్కును, ఇనుమును తయారుచేయ సాగారు. ఓపెన్‌హార్తు ఫర్నెసులలో మంచిరకం ఉక్కును, విద్యుత్ ఫర్నెసులలో ఉత్తమరకం ఉక్కును, ఫెర్రో అల్లాయ్స్‌ను తయారు చేశారు.

జ్లతోస్ నదేజ్‌దిన్‌స్క్ (ఇప్పుడు వరోవ్) కర్మాగారాలలో 1931 మంచిరకం లోహా ఉత్పత్తికి ఏర్పాట్లు చేయబడినవి. 1934 లో ఉత్తమరకం ఉక్కులు, ఫెర్రోఅల్లాయ్స్ తయారుచేయటానికి ప్రత్యేకంగా ఒక సంస్థను (స్పెత్‌స్తాక్) స్థాపించారు, మంచిరకం లోహాలు

తయారుచేసే కర్మాగారాల సంఖ్య ఆనాటికానాడు అధికం కాజొచ్చాయి. యూరల్స్ కొండలలోవి కర్మాగారాలలోకల్లా పురాతనమైన వెర్ఖ్- ఇసెట్స్క్ కర్మాగారంలో ప్రత్యేకంగా విద్యుత్ యంత్ర పరికరాలకు పనికివచ్చే లోహాలు తయారు చేయసాగారు. అలాగే స్టాలిన్ గ్రాడ్‌లోని ఓక్త్యబిక్ కర్మాగారం ట్రాక్టరు పరిశ్రమకు అవసరమైన మంచిరకం లోహాలు ఉత్పత్తికి పత్యేకించబడింది: మాస్కోలోని సెర్పిమోలట్ కర్మాగారం 1933 లో ప్రధానంగా ఉత్తమరకం ఉక్కును (మొత్తం ఉత్పత్తిలో నూటికి 94.7 వంతులు) ఉత్పత్తి చేసింది. ఇక కొత్తగా సాపించవలసిన కర్మాగారాల విషయం వేరే చెప్పనక్కరలేదు,

యుద్ధానికి పూర్వం మంచిరకం లోహాల ఉత్పత్తి ఆయేటి కాయేడు ఈక్రింది విధంగా అధికం కావొచ్చింది.

సంవత్సరం	మొత్తం ఉత్పత్తి (వేల టన్నులలో)	మొత్తం ఉత్పత్తిలో శాతం
1927-28	90	2.7
1932	683	15.9
1936	2356	20.0
1940	3196	24.4

యుద్ధాత్పూర్వపు పంచవర్షప్రణాళిక కాలంలో మంచిరకం వోల్డ్‌స్టాక్ ఉత్పత్తి 2.7 శాతంనుంచి 25 శాతానికి పెంపొందింది.

తొలి పంచవర్షప్రణాళికా కాలం పూర్తి అయ్యే సమయానికి హైస్పీడ్ స్టీల్, అయస్కాంతిక ఉక్కు, క్రోమ్ - మోరిబ్‌డెనకు, సిలకోన్, స్ప్రింగ్, స్టెయిన్‌లెస్, సిక్‌క్రోమ్, తదితర ఉక్కులు ఉత్పత్తి కావొచ్చాయి. తొలి పంచవర్షప్రణాళిక ప్రారంభ సమయానికి 16 కర్మాగారాలలో మాత్రమే మంచిరకం లోహాలు ఉత్పత్తి అవుతుంతుండగా, తొలి ప్రణాళిక ముగిసేసరికి మంచిరకం లోహాలు తయారు చేసే కర్మాగారాల సంఖ్య 37 కు హెచ్చింది,

అటు తర్వాతకాలంలో, యుద్ధంప్రజ్వరితమయ్యేదాకా పాతరకాల ఉక్కు గుణాన్ని మెరుగుపర్చారు; కొత్తరకాల ఉక్కు ఉత్పత్తికి ఉపక్రమించారు. విమానాలు, ఆటొమొబైల్ మోటారు వాల్వులకు పనికి వచ్చే ఉష్ణశక్తి నిరోధక ఉక్కును, రసాయనిక పరికరాలకు పనికివచ్చే ద్రావక నిరోధక ఉక్కును. అలాగే క్రోమ్-నికెల్, క్రోమ్-వనాడియ్ ఉక్కుకు, హాలోడ్రెల్ ఉక్కును, చౌక బేరింగ్స్‌కు పనికివచ్చే ఉక్కును, ఇతర రకాల ఉక్కును తయారుచేయసాగారు. అన్ని అవసరాలను తీర్చేవిధంగా ఉత్తమరకం లోహాలను ఉత్పత్తి చేసినందువల్ల, వాటిని విదేశాలనుండి దిగుమతి చేసుకోవలసిన అగత్యం పూర్తిగా తప్పి పోయింది. మంచిరకం లోహాల ఉత్పత్తికి ప్రత్యేకించబడిన కర్మాగారాలకు తోడు, ముఖ్యంగా మాగ్నిటొగారస్క్, కుజ్నెట్స్క్ వంటి కర్మాగారాలలో కూడా మంచిరకం ఉక్కును, ప్రధానంగా కార్బన్ ఉక్కును తయారు చేయసాగారు.

మంచిరకం లోహానికి సంబంధించినంతవరకు, వినిమయదారుల అవసరాలు హెచ్చిన ఫలితంగా విద్యుత్తు ఉక్కు ఉత్పత్తి విపరీతంగా పెరిగిపోయింది. జారిస్టు రష్యాలో 26 టన్నుల ఉత్పాదక స్తోమతకల్గిన 12 విద్యుత్ ఫర్నెసులు మాత్రమే వుండేవి; 1913 లో వాటిలో జరిగిన మొత్తం ఉత్పత్తి 3500 టన్నులు మాత్రమే. మొదటి పంచవర్ష ప్రణాళికా కాలంలో అనేక కర్మాగారాలలో (జ్లతోస్త్‌వెర్క్ - ఇషెట్‌స్క్, తద్వార కర్మాగారాలలో) విద్యుత్ ఫర్నెసులో నెలకొల్పబడినవి. రెండోపంచవర్ష ప్రణాళికా కాలంలోకూడా విద్యుత్ ఉక్కు పరిశ్రమ వృద్ధి చెందింది.

విద్యుత్ ఉక్కు ఉత్పత్తి ఈ క్రింది విధంగా అభివృద్ధిచెందింది:

సంవత్సరం	మొత్తం ఉత్పత్తి వేలటన్నులలో	మొత్తంఉత్పత్తిలో శాతం
1927-28	11.5	0 3
1932	101.0	1.7
1937	860.0	4.9

దేశభక్తి మహాయుద్ధకాలంలో మంచిరకం ఉక్కు అవసరాలు విపరీతంగా పెరిగిపోయాయి. అదే సమయంలో ఉత్తమరకం ఉక్కు ఉత్పత్తిని విరోధనం చేయాలంటే ఎన్నో అవరోధాలు కూడా ప్రత్యక్ష మయ్యాయి. దక్షిణప్రాంతం శత్రువుల పాదాక్రాంతం కావటంతో అక్కడగల, ఉత్తమరకం ఉక్కును తయారుచేసే కర్మాగారాలు ఎన్నో చేయిజారిపోయాయి. క్రాస్నీటక్తి చిర్ కర్మాగారం మూతపడింది మధ్య ప్రాంతాలలోని అనేకకర్మాగారాలలో ఉత్పత్తి తగ్గిపోయింది.

అందుచేత దేశాని కంతటికీ అవసరమైన ఉత్తమరకం ఉక్కు నంతటినీ తూర్పు ప్రాంతంలోని కర్మాగారాలలో ఉత్పత్తి చేయవలసి వచ్చింది. విమాన పరిశ్రమ, అనేక ఇతర పరిశ్రమలకు అవసరమైన మంచిరకం ఉక్కును ప్రత్యేకంగా జ్లాతోస్త్, సెరోక కర్మాగారాలు తయారుచేశారు. బెలారెట్‌స్క్, మిన్యార్, రెవ్‌దా, గుర్యేవ్, తదితర కర్మాగారాలలో కొత్తరకం లోహాలు తయారుచేయటానికి అత్యవసర మైన మంచిరకం ఉక్కును తయారుచేయటానికి త్వరత్వరగా సన్నా హాలు పూర్తిచేశారు.

దక్షిణ ప్రాంతంనుంచి తరలించబడిన యంత్రపరికరాలతో 1942 లో నెలకొల్పబడిన అనేక పరిశ్రమలు పని ప్రారంభించారు.

ఆ దశలో కుజ్నెట్‌స్క్, మాగ్నిటొగొర్‌స్క్ కర్మాగారాలలోని ప్రధానమైన ఓపెన్ హెర్త్ ఫర్నేసులనన్నింటినీ మంచిరకం ఉక్కును తయారు చేసేవిగా మార్చబడినవి; ముఖ్యంగా అక్కడ ఆర్మోడ్ ప్లేట్‌స్‌కు ఉపయోగపడే ఉక్కును తయారుచేశారు. ఆ ఉత్పత్తిలో కొంతభాగం అల్లాయ్ ఉక్కు ఆక్రమించింది. ఉదాహరణకు 1940 - 1944 మధ్యకాలంలో మాగ్నిటొగొర్‌స్క్ కర్మాగారంలో మంచిరకం లోహ ఉత్పత్తి పది రెట్లు పెరిగింది. అలాగే, మొత్తం వోల్డ్‌స్టాక్ ఉత్పత్తిలో మంచిరకం వోల్డ్‌స్టాక్ ఉత్పత్తి నూటికి 85 వంతులు వుంది,

1942 ప్రారంభంలో క్రోమ్‌నికిల్-మోలిబ్‌డినమ్ ఉక్కు ఉత్పత్తిని బాల్‌బేరింగ్స్‌కు పనికివచ్చే ఉక్కు ఉత్పత్తిని ప్రధానమైన ఓపెన్ హెర్త్ ఫర్నేసులనన్నింటిలోను ప్రారంభించారు.

యుద్ధావసరాలను తీర్చే నిమిత్తం ఉక్కు కార్మికులు ఒకవైపున లోహపు నాణ్యాన్ని పెంచుతూ, ఉత్పత్తిని ఇతోధిక మొనర్చుతూ, అదే సమయంలో అల్లాయ్ ఎలిమెంట్స్ అయిన నికిల్, క్రోమ్, మాంగనీస్, వనడియమ్, మోలిబ్డినమ్ వంటి వాటిని అతిపొదుపుగా వాడవలసి వచ్చింది. ఈ పరిస్థితులలో రకరకాల ఉక్కులను తయారుచేసే పద్ధతి కనుగొని, వాటి ఉత్పత్తిని హెచ్చుచేశారు. దాని ఫలితంగా యుద్ధాత్పూర్వమూ, యుద్ధకాలంలోనూ ఇందుకుసంబంధించిన సాంకేతికస్థాయి అభివృద్ధి చెందింది. 3·5 శాతం నికిల్ కలిగియుండే ఉక్కుకు బదులు క్రోమ్ - సిలికాన్ - మాంగనీస్ ఉక్కును ప్రవేశపెట్టారు. అలాగే టంగ్స్టీన్, నికిల్, కోబాల్ట్ మున్నగువాటిని కలిగియుండే ఉక్కుకుమారు అంతకన్నా అల్లాయ్ ఎలిమెంట్స్ తక్కువగా వుండే ఉక్కును యంత్రపరికరాలకు, నిర్మాణాలకు వాడసాగారు.

యుద్ధకాలంలో మంచిరకం వోల్డ్ స్టాక్‌నుతయారు చేయటంలో అద్వితీయమైన విజయాలు సాధించబడినవి. ముఖ్యంగా అల్లాయ్స్ వోల్డుమెటల్ విషయంలో సాధించబడిన విజయాలు అత్యంత ప్రశంసనీయమైనవి. 1940 లో తయారైన మొత్తం వోల్డు స్టాక్‌లో ఉత్తమ రకం వోల్డు స్టాక్ శాతం 24.4 కాగా, 1943 లో అది 62·2 శాతానికి పెరిగింది. ఇదే విధంగా వోల్డు అల్లాయ్స్ ఉక్కు విషయంలో ఈ శాతం 6·3 నుంచి 20.6 దాకా పెరిగింది.

యుద్ధానంతరం మంచిరకం లోహానికి సైనికావసరాల డిమాండ్ పూర్తిగా తగ్గిపోయినప్పటికీ, శాంతియుత కార్యాలకు, పునరుద్ధరణకు, నిర్మాణానికి, విద్యుదీకరణకు, యాంత్రీకరణకు, స్వయంచలనీకరణకు, అత్యంత సమర్ధవంతమైన యంత్రాలు తయారు చేయటానికి, రవాణా సౌకర్యాలకు, వాడకం వస్తువులకు మంచిరకం లోహాలు అధికంగా కావలసి వచ్చాయి.

శాంతి పునరుద్ధరించ బడటంతో, మంచిరకం వోల్డు లోహం తోను మొత్తం ఉత్పత్తిలో యుద్ధత్పూర్వపు స్థాయికి పడిపోయింది అయితే 1940 లో కన్నా దానిమొత్తం ఉత్పత్తి ఈనాడు చాలా హెచ్చుగా

వుంది. అంతేకాదు, యుద్ధానంతరం రకరకాల ఉక్కులు తయారు కాజొచ్చాయి.

సోవియట్ లోహ శాస్త్రజ్ఞులు తరతమ స్థాయిలో గల అనేక వందల రకాల ఉక్కులను తయారు చేయగల్గుతున్నారు. ఆర్మ్కో ఇనుము మొదలు (దీనిలో ఇనుము నూటికి నూరుపాళ్ళు వుంటుంది) - అల్లాయ్స్ దాకా (దానిలో ఇనుము ఒకటి కన్నా ఒకటి ఇతర శాతానికి మించి వుండదు) రకరకాల ఉక్కులను తయారు చేస్తున్నారు. యంత్ర పరికరాలకు పనికివచ్చే కొత్తరకాల ఉక్కును, రసాయనిక యంత్రాలకు అవసరమైన ఉక్కును, రవాణా మార్గాలకు ఉపకరించే సాధనాలు, భారీయంత్రాలకు అవసరమైన ఉక్కును వారు ఉత్పత్తి చేస్తున్నారు. కొత్తలోహ యంత్రాల నిర్మాణానికి అవసరమైన ప్రత్యేక ఉక్కును తయారుచేయటంలో సోవియట్ లోహ కార్మికులు సిద్ధహస్తులుగా వృద్ధిచెందారు.

అయిదవ పంచవర్షప్రణాళికా కాలంలో సోవియట్ లోహ శాస్త్రజ్ఞులు మొత్తం 15 రకాల ఉక్కులను, ముఖ్యంగా అల్లాయ్ ఉక్కులను, ఉత్పత్తి చేయసాగారు. మొత్తం 87 లక్షల టన్నుల వోల్డు అల్లాయ్ స్టాక్‌ను, అంతేనాలుగో ప్రణాళికా కాలంలో కన్న రెట్టింపు వోల్డు అల్లాయ్ స్టాక్‌ను ఉత్పత్తి చేశారు.

జాతీయార్థిక అవసరాలకు విభిన్న తరహాల లోహం కావలసి వుంది. దీర్ఘకాలం మన్నే ఉక్కు సునాయాసంగా మలచుకొనేందుకు వీలైన ఉక్కు వాతావరణ నాటికీ, నదీజలాల తాకిడికీతట్టుకొని ఎక్కువ కాలం మన్నే ముసుగు వాటిలోని కొన్ని భాగాలకు 20 లో - అల్లాయ్స్ లోహాలను కాగిత, వాటి బరువును 20 నుంచి 30 శాతానికి తగ్గించటం సాధ్యపడుతుంది; అవి ఎక్కువ కాలం కూడా మన్నుతాయి. చక్కగా మన్నిక కాలం 50 మొదలు 100 శాతం దాకా పెరుగుతుంది. అయితే, అలాంటి అల్లాయ్ ఉక్కుల ఉత్పత్తి ఇప్పటివరకు బహుపరిమితంగా మాత్రం జరుగుతోంది.

విద్యుత్ వాహక మార్గాలకు సాధ్యమైనంత తక్కువ విద్యుత్ ప్రతిఘటన లోహం వుంటే మంచిది. అలాగే ట్రాన్స్‌ఫార్మర్లు, డైనమోల విషయంలో సాధ్యమైనంత వరకు తక్కువ విద్యుచ్ఛక్తిని మ్రింగివేసే ఉక్కును వాడటం అవసరం.

ప్రధానమైన సాంకేతిక గుణాలైన హెచ్చు మన్నిక, గట్టితనం, ఉష్ణనిరోధకత్వం, రసాయనిక స్థిరత్వం వంటి లక్షణాలు గల్గిన కొత్త రకం అల్లాయ్స్ లోహాలు ప్రత్యేకంగా సోషలిస్టు ఆర్థిక వ్యవస్థకు చాలా అవసరం. ఇలాంటి లోహాలతో తయారయ్యే యంత్రాలు, యంత్ర పరికరాలు విపరీతమైన ఉష్ణోగ్రతలలో కూడా చక్కగా పని చేస్తాయి. అంతేకాదు. విమాన పరిశ్రమ, యంత్ర నిర్మాణ పరిశ్రమ, రసాయనిక, తదితర పరిశ్రమలు వృద్ధిచెందటానికి కూడా ఈ లోహాలు బాగా ఉపకరిస్తాయి,

ఉత్తమరకం లోహాల ఉత్పత్తిలోని, బాగా విస్తరింప చేయాలని ఆరో పంచవర్షప్రణాళిక ప్రత్యేకంగా నిర్దేశిస్తూ ఇందున వచ్చే కొలది సంవత్సరాలలోను ఈ విషయంలో అత్యంత ప్రధానమైన పరిణామాలను మనం ఆశించవచ్చు. ఉష్ణప్రసారనిరోధక ఉక్కు., స్టెయిన్‌లెస్, తదితరమైన ప్రత్యేక ఉక్కు ఉత్పత్తి విపరీతంగా హెచ్చుతుంది. 1956-60 మధ్యకాలంలో డైనమో వుక్కు ఉత్పత్తి 97 శాతమూ, ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ ఉక్కు వుత్పత్తి 2·1 రెట్లు అధికమవుతుంది.

విద్యుత్ వుక్కు వుత్పత్తి 79 శాతం పెరుగుతుంది. అంటే 1960 నాటికి మొత్తం వుక్కు వుత్పత్తిలో విద్యుత్ వుక్కు శాతం 6.9 అవుతుంది.

వచ్చే అయిదు సంవత్సరాలలోను స్టెయిన్‌లెస్ ఉక్కు, ఉష్ణ ప్రసాదనిరోధక అల్లాయ్స్ వుత్పత్తి అవకాశాలు 3.2 రెట్లు పెరుగుతాయి. ఉష్ణప్రసార నిరోధకఅల్లాయ్స్ వుత్పత్తి ఒకదానినే తీసుకుంటే ప్రస్తుత మున్న స్తోమతకన్నా 6 రెట్లు హెచ్చు స్తోమత సాధించబడుతుంది. వుష్ణప్రసార నిరోధక అల్లాయ్స్‌కు ఉత్పత్తి చేసేందుకు కొత్త కర్మాగారాలను నిర్మించబోతున్నారు.

1956-60 మధ్యకాలంలో 'లో. అల్లాయ్స్' వుక్కు వుత్పత్తి 17 రెట్లు పెరుగుతుంది. లోహంలోవినిమయాన్ని 22 శాతం తగ్గించాలని యంత్ర నిర్మాణ పరిశ్రమ లక్ష్యంగా నిర్ణయించబడింది. ఈ కర్తవ్య నిర్వాహణకు 'లో-అల్లాయ్స్'వుక్కు వుత్పత్తి పెరుగుదల బాగా తోడ్పడుతుంది.

* * * *

రకరకాల లోహపు సరుకులు వివిధ పరిమాణాలలో తయారు చేయబడుతున్నాయి. ఈ విషయంలో గొప్ప మార్పులు సాధించబడినవి. అనేక వందల తరహాల వుక్కులతో 5 వేలకు పైగా సరుకులు విభిన్న ఆకృతులలో. పరిమాణంలో తయారు చేయబడుతున్నాయి.

సోవియట్ యూనియన్ అర్థికవ్యవస్థ సాంకేతికస్థాయి, ప్రత్యేకంగా యినుము, వుక్కు పరిశ్రమ అపాతాభివృద్ధి చెందిన వనటానికి వోల్డుస్టాక్‌లో వచ్చిన మార్పులే తిరుగులేని తార్కాణం.

పైపుల (గొట్టాలు) వుత్పత్తిని గురించి ప్రత్యేకంగా చెప్పవలసి వుంది. నూనె, మోటారు, ట్రాక్టరు, తదితర పరిశ్రమలకు వాటి అవసరం ఎంతో వుంది, 7 వ పట్టికలో పైపుల వుత్పత్తి పెరుగుదలలోకంటె పొందుపర్చబడినవి.

పట్టిక 7

సంవత్సరం	వేల టన్నులలో	సీమ్‌లెస్ పైపులతో సహా వేల టన్నులలో	మొత్తం వుత్పత్తిలో శాతం
1913	67.2	12 0	17.9
1927-26	170.8	54.2	31 7
1932	310.4	145 1	46 8
1936	859.1	586 2	68.2
1940	903.0	వివరాలు లేవు.	—

పై పట్టికను పరిశీలిస్తే తేలుతున్నదేమిటి? మొత్తం ఉత్పత్తి పెరగటం మాత్రమే కాక, ఉత్పత్తిలో గుణాత్మకమైన మార్పు సంభవించింది; అత్యుత్తమ గుణంగల్గిన స్టీమ్‌లెస్ పైపుల ఇతోధికమైంది.

యుద్ధకాలంలో, రకరకాల సరుకులు తయారు చేయటంలో ఎన్నో మార్పులు వచ్చాయి. కుజ్నెట్‌స్కీ, మాగ్నిటోగోర్‌స్కీ కర్మాగారాలలో, మూడు నెలల వ్యవధితోను, ఆర్మడ్ ప్లేటుల ఉత్పత్తిని సాగించటానికి అవసరమైన మార్పులన్నింటినీ పూర్తి చేయగలిగారు.

యుద్ధ పరిశ్రమలకు ప్రత్యేకమైన పైపులు చాలా అవసరం. దక్షిణాదినుంచి తరలించబడిన మిల్లులలోను, కొత్తగా నిర్మించబడిన మిల్లులలోను వాటిని ఉత్పత్తి చేశారు.

దేశంలో తిరిగి శాంతి నెలకొనడంతో వోల్డుస్టాక్ రకాలలో పెద్ద మార్పులు వచ్చాయి. లోహాన్ని పొదుపు చేయటానికి వీలైన ఆకృతులతో యంత్రాలు తయారుచేయవలసిన అవసరం ఏర్పడింది. వివిధ రకాల సరుకులు, విభిన్న పరిమాణాలలో తయారు చేయవలసిన ఆవశ్యకత హెచ్చింది. రైళ్ళ వేగాన్ని పెంచటానికీ, రైలుమార్గాల నన్నిటిని హెచ్చు చేయటానికి వీలుగా పెద్ద పెద్ద రైలుపట్టాల ఉత్పత్తిని పెంచవలసిన అవసరం ఏర్పడింది.

నాలుగో పంచవర్ష ప్రణాళికా కాలంలోనే, పరికరాల రకాలసంఖ్య గణనీయంగా పెరిగింది. 1946-50 మధ్యకాలంలో, సాంకేతిక క్లిష్టతలతో కూడిన 156 సెక్షన్లు స్థాపించబడినవి. కొత్తరకాల పైపుల ఉత్పత్తి ప్రారంభమైంది. అలాగే కేబిల్స్ బ్యాండ్సు, వైర్స్, జలవిద్యుత్ కేంద్రాల నిర్మాణానికి అవసరమైన షిట్ పైల్సు, మోటారు, ట్రాక్టరు తొందర పరిశ్రమలకు అవసరమైన కొత్త రోల్డుసెక్షన్ల ఉత్పత్తి ఆరంభమైంది.

అయిదో పంచవర్ష ప్రణాళికా కాలంలో ఈ కృషి ఇతోధిక మొనర్చబడింది. కొరతగావున్న యంత్రపరికరాలను ప్రబలంగా ఉత్పత్తి చేయసాగారు.

1950 లో ఇనుము, ఉక్కు పరిశ్రమలో మొత్తం 216 ఆకృతులలో వోల్‌స్టాక్‌లో తయారుకాగా, 1955లో 339ఆకృతులలో వోల్డ్‌స్టాక్‌ను ఉత్పత్తి చేశారు.

1955 జూలైలో సమావేశమైన సోవియట్ యూనియన్ కమ్యూనిస్టుపార్టీ కేంద్రకమిటీ లోహ కార్మికులకు ఈ క్రింది కర్తవ్యాన్ని నిర్దేశించింది: లోహవినిమయం తగ్గించటానికి వీలైన ఆకృతులలో రకరకాల యంత్రపరికరాలను ఉత్పత్తిచేయాలి (సిరియాపిక్) ఉత్పత్తిని ఇతోధికం చేయాలి. ఈ సెక్షన్లను సాధ్యమైనంత తక్కువగా ఉపయోగించుకోవాలి. దీనివల్ల శ్రమవినిమయం తగ్గటంతోపాటు, పారుపోయిన లోహాన్నికూడా బాగా తగ్గించవచ్చు. ఉదాహరణకు, ఆటోమొబైల్ కనెక్టెండ్‌రాడ్స్ సిరియాఫిక్ షేపులలో తయారుచేస్తే, లోహ వినిమయం 27 శాతం తగ్గించ వీలవుతుంది; అలాగే ఆటోమొబైల్ కామ్‌గాస్టు విషయంలో లోహవినిమయాన్ని 20 శాతం తగ్గించ సాధ్యపడుతుంది.

ప్లేట్‌మెటల్ వుత్పత్తి చేయవలసిన అవసరం ఎంతగానోవుంది. ముఖ్యంగా వలచటి పలకలను (తిన్‌ప్లేట్స్) తయారు చేయటానికి వనికివచ్చే లోహం చాలా అవసరం.అందుచేత 1956-60 మధ్యకాలంలో ప్లేట్ మోటారు వుత్పత్తిని బాగా పెంచబోతున్నారు. వచ్చే అయిదు సంవత్సరాలలోను ప్లేట్ మోటారు వుత్పత్తి 85 శాతం హెచ్చుతుంది. వలచటి పలకల వుత్పత్తి 2.2 రెట్లు కోల్డు-వోల్డు ప్లేట్స్ వుత్పత్తి 4 రెట్లు అధికమవుతుంది, 1960 నాటికి మొత్తం వోల్డుస్టాక్ వుత్పత్తిలో లోహపు పలకల వుత్పత్తి 31 శాతానికి పెరుగుతుంది.

ప్లేట్స్‌ను ఇతోధికంగా ఉత్పత్తిచేస్తున్న కారణంగా ఆధునికమైన సాంకేతిక చాతుర్యం త్వరత్వరగా ప్రవేశపెట్టవలసిన అవసరం ఇతోధికమవుతోంది. పాత పద్ధతులలోనే ప్లేట్స్ తయారుచేస్తే, అనవసరమైన వ్యయంచేయవలసి వస్తోంది. కనుక కొత్తపద్ధతులను ప్రవేశపెట్టటానికి గట్టి కృషి జరుగుతోంది.

ఉక్కుకు బదులు రియెన్‌ఫోర్స్‌డ్ కాంక్రీట్‌ను సోవియట్‌లో పెద్దఎత్తున ఉపయోగిస్తున్నారు. దీనివల్ల ఎంతోఉక్కు ఆదా అవుతోంది.

అలాగే 'టో - అల్లాయ్' లోహాన్ని, పైరును ఉపయోగిస్తున్నారు. ఈ రెండు పద్ధతులవల్ల 1960 లోనే మొత్తం 15 లక్షల టన్నుల ఉక్కును ఆదా చేయవచ్చునని అంచనా వేస్తున్నారు.

ఆరో పంచవర్ష ప్రణాళికా కాలంలో, సోవియట్ లోహశాస్త్రజ్ఞులు ఉత్పత్తి వ్యయాన్ని సాధ్యమైనంతవరకు తగ్గించటానికి శక్తి వంచన లేకుండా కృషిచేయాలని నిర్దేశించబడింది.

వస్తువుల గుణాన్ని పెంచవలసిన గురుతర కర్తవ్యంకూడా వాటిపైన పడుతున్నది. అందుకు అవసరమైన పరిస్థితులు కర్మాగారాలలో కల్పించబడినవి సాంకేతిక క్రమాలను సునాయాసంగా కంట్రోలుచేయటానికి వీలైన పద్ధతులు ప్రవేశపెట్టబడినవి. అలాగే వుత్పత్తి క్రమాలలోకూడా ముఖ్యమైన అనేకమార్పులు ప్రవేశపెట్టబడినవి, అన్నివిజ్ఞాన శాస్త్రాభివృద్ధితో పాటు లోహపరిశ్రమనుకూడ సర్వతోముఖంగా అభివృద్ధిచేయటానికి అపారమైన అవకాశాలు సమకూర్చబడినవి.

క్రొత్తగా ప్రవేశపెట్టుతున్న సాంకేతిక క్రమాలవల్ల లోహాల గుణం పెంచ వీలవుతుంది. అలాగే రోలింగ్ స్టాక్‌గాను నలికూడా పెంచ సాధ్యమవుతోంది.



ఏడవ అధ్యాయం

శ్రమోత్పాదకశక్తి పెరుగుదల

సోవియట్ వ్యవస్థ ప్రాదుర్భావంతో ప్రజలలో అణగిమణిగియున్న అపారమైన శక్తులన్నీ ప్రజ్వరిలితమైనవి: శ్రామిక జనుల లోకాద్యోత్సాహం పొంగులు పారసాగింది. నిర్విరామ సాంకేతికాభివృద్ధికి అవధి అవకాశాలను నూతన సామాజికవ్యవస్థ సృజించగల్గింది. ప్రజల సృజనాత్మక చొరవ మహోద్ధృతరూపంలో పెల్లుబికింది. వీటన్నిటివల్ల సోవియట్ యూనియన్‌లో శ్రమోత్పాదక స్తోమత నిరంతరాభివృద్ధి పొందుతోంది.

శ్రమోత్పాదక శక్తి దినదిన ప్రవర్ధమానమయ్యేటట్లు చూడటం నూతన సమాజంయొక్క ప్రధాన కర్తవ్యాలలో ఒకటి. ఈ కర్తవ్యాన్ని నిర్వర్తించనిదే కమ్యూజాన్ని సాధించటం నెరవేరదు.

శ్రమోత్పాదక శక్తి అవిచ్ఛిన్నంగా అనునాభివృద్ధి పొందటం అన్నది సోషలిస్టు వ్యవస్థ ఆర్థిక సూత్రాలలో ప్రధానమైనది. శ్రమోత్పాదకశక్తి పెరుగుతున్నకొలది శ్రామికజనుల జీవన స్థితిగతులు అభివృద్ధి చెందుతాయి. వారి ఆదాయం పెరుగుతుంది. వారి సాంస్కృతికస్థాయి వృద్ధిచెందుతుంది. అంతేకాదు సోషలిస్టువ్యవస్థలో ప్రధానంగా శ్రమోత్పాదశక్తి పెరుగుదల ప్రాతిపదికపైన ఇలా ఉత్పత్తి పెంపుదలను, కార్మికుల సంఖ్య పెరుగుదల సాధించబడతాయి.

నాటకం వస్తువులను మొదట తగినంతగా, ఆటుతరువాత పుష్కలంగా తయారు చేయగలగాలంటే, శ్రమోత్పాదకశక్తి దినదిన ప్రవర్ధమానం కావటం చాలా ముఖ్యం.

శ్రమోత్పాదకశక్తి పరిఢవిల్లటానికి అవసరమైన పరిస్థితు లన్నింటినీ సోషలిస్టువ్యవస్థ సమకూర్చి పెట్టుతుంది. సోషలిస్టువ్యవస్థలో సాంకేతికస్థాయి నిరంతరం వృద్ధిచెందుతున్నందువల్లనూ, శ్రమభారాన్ని తగ్గించే యంత్రాలను రూపొందించి, పరిశ్రమలలో ప్రవేశపెట్టుతు న్నందువల్లనూ శ్రమోత్పాదకశక్తి అభివృద్ధి నిరవధికంగా సాగిపో తున్నది.

ఈ క్రింది వివరాలను పరిశీలిస్తే, శ్రమోత్పాదకశక్తి ఎంతగా వృద్ధిచెందిందో అవగతమవుతుంది. అయిదో పంచవర్ష ప్రణాళికా కాలంలోని నాలుగు సంవత్సరాలలో పెద్ద పెద్ద పరిశ్రమలలో పనిచేసే కార్మికుల తలసరి వుత్పాదక స్తోమత 30 శాతం హెచ్చింది. 1940 లో పోల్చిచూస్తే, 1954 లో అది రెట్టింపు అయింది. ఆరోపంచవర్ష ప్రణా ళికాకాలంలో కార్మికుల తలసరి వుత్పాదక స్తోమత అంత శాతం పెరుగు తుంది.

"సమాజంలోని ప్రజలందరి జీవితావసరాలు, సాంస్కృతికావస రాలు అనుదినం పెరుగుతున్నకొలదీ ఆ అవసరాలన్నిటినీ సాధ్యమై నంతగా తీర్చటానికి" వుత్పత్తి విధానం తోడ్పడాలన్నదే.

సోషలిజంలో ఉత్పత్తియొక్క ముఖ్యాశయమల్లా-పెరిగిపోతున్న సమాజిక అవసరాల్ని ఆరోజుకారోజుకు (దైనందిన, సాంస్కృతిక, ఆదుకోవడమే: కార్మికుల వస్తూత్పాదకశక్తి గోరంతలు కొండంతలు కావడానికి ఇంతకంటే ప్రరేపకం ఏంకావాలి ?

* * *

సామ్యవాద విధానంలోని ఆర్థిక పద్ధతుల ప్రయోజనాలు, తద్వారా సంఘటించే అధికతర వస్తూత్పాదకశక్తి ఇనుము ఉక్కుపరి శ్రమలో కొట్టవచ్చినట్లు అగపిస్తాయి. విప్లవానికి పూర్వం ఈపరిశ్రమలో రష్యా ఉత్పాదకశక్తి మిగతా పెద్ద పెట్టుబడిదారీ దేశాలలో కంటె చాలా హీనంగా వుండేది. ఉదాహరణకు 1913 లో రష్యాలోని ఒక్కొక్క మడి యినుము కార్మికుని ఉత్పత్తిశక్తి అమెరికాలో కంటె సుమారు

75% తక్కువ. అలాగే జర్మనీలో కంటె దాదాపు 50%, బ్రిటన్‌లో కంటె 75%, ఫ్రాన్స్‌లో కంటె 17% తక్కువగా వుండేది.

అంతర్యుద్ధ ఫలితంగా 1921లో 1913 స్థాయినుంచి నూటికి 13.9 వంతులవరకూ పడిపోయింది.

మళ్ళీ పునరావాస కార్మికుల ఉత్పాదకశక్తి సమయంలో 1928 నాటికి 1913 స్థాయికంటె నూటికి 99.5 వంతులు పెరిగింది. ఐనాఉక్కు ఇనుము పరిశ్రమ కుటుకు మిగతా ప్రరిశ్రమల కంటె ఓ అడుగు వెనక వేసింది. ఈ పరిశ్రమ లోని ఉత్పాదకశక్తి 1923 నాటికి 1913 నాటి స్థాయి కంటె 35.2% మాత్రమే పెరిగింది. అంతర్యుద్ధ సందర్భంలో వాటిల్లిన నష్టం ప్రాణ నష్టం చాలావరకూ ఈ పరిశ్రమలో కలగటమే దీనికి కారణం.

తర్వాత క్రమ క్రమంగా సాంకేతిక పునర్నిర్మాణం కొత్తపరికరాల కొనుగోలు ఉత్పత్తిలో చాలా భాగంవరకూ యాంత్రీకరించడం ఉద్యోగులకు తరిఫీదు ఇవ్వడం సామ్యవాద సిద్ధాంత ప్రకారం పోటీలు పడి ఒకరిని మించి మరొకరు పనిచేయాలనే ఇచ్ఛ ప్రబలడం - వీటన్నిటితో ఈ పరిశ్రమలో కూడా కార్మికుల ఉత్పాదకశక్తి నానాటికీ అభివృద్ధి చెందసాగింది. 1928-32 సంవత్సరాలలో నూటికి 49 పాళ్ళు 1933-37 లో నూటికి 121 పాళ్ళు, 1938-40 లో 20 పాళ్ళు పెరిగింది. 1955 నాటికి 1940 నాటికంటె నూటికి 93 పాళ్ళు పెరిగింది.

ఈ లెక్కల ప్రకారం. వుత్పాదకశక్తి పెరుగుదలలో హెచ్చుతగ్గులు కనిపిస్తాయి. మొదటి ఐదు సంవత్సరాలలోనూ నిపుణులైన పనివారు లేకపోవడంవల్ల కార్మికులను నిర్వహించడంలో జీతనాతాల విషయంలోగల (వ్యక్తిగత బాధ్యత లేకపోవడం-జీతాలను చక్కదిద్దకపోవడం మొదలైన)మరికొన్ని లోపాలవల్ల ముందంజవేయడం కొంచెం కష్టమైంది.

రెండవ పంచవర్ష ప్రణాలికాలంలో ప్రమాణంలో శక్తి పెరుగుదల అతిశీఘ్ర గతిని అంగలపంగలమీదపరుగెత్తుతుపోయి శిఖరాగ్రాన్ని అందుకుంది, పెద్ద పెద్ద కర్మాగారాలు, శక్తివంతమైన యూనిట్లు వినియోగించ

బడ్డాయి. నిపుణులైన పనివారు, సాంకేతిక నిపుణులు, ఇంజినీర్లు తయారయ్యారు, కార్మికులపై యాజమాన్యం ఉత్పత్తి సక్రమంగా నిర్వహించబడ్డాయి. జీతాలసమస్య పరిష్కరించ బడింది. సామ్యవాద సమవుజ్జీ పద్ధతులనేకం కొత్తవి బహుళ ప్రచారంలోకి వచ్చాయి.

1928-54లో ప్రతి కార్మికుని వుత్పాదకశక్తి దరిదాపుగా 7 రెట్లు పెరిగింది. ప్రతియేడూ మొత్తం వుత్పాదకశక్తి నూటికి 7.6 పంతులు పెరుగుతూ వచ్చింది.

ఈ సందర్భంలో ప్రపంచ సంగ్రామ పరంగా సాధించిన గురుతర విషయాలు కొన్ని తలుచుకొని తీరాలి. మంచిలోహం తయారు కావడంవల్ల ఉత్పత్తి విధానాల్లో చాలా మార్పులు జరిగినా పరిశ్రమలోకి కొత్తవాళ్ళు - ముఖ్యంగా యుద్ధానికి వెళ్ళిన భర్తలబదులు తండ్రుల బదులు అన్నదమ్ముల బదులు స్త్రీలు అనేకమంది, ప్రవేశించినా ఉత్పాదకశక్తి అణుమాత్రం సన్నగిలకపోగా దినదినం అభివృద్ధిజెంది 1944 నాటికి 1940 (యుద్ధంపూర్వం) కంటె నూటికి 31 పాళ్ళు పెరిగింది,

1954 నాటికి బ్లాస్టుఫర్నేసు ఆపరేటర్ల ఉత్పాదకశక్తి 1933 కంటె 7.2 రెట్లు అధిక తరంగావుంది. మొత్తం పరిశ్రమ అంతటిలోకిఫర్నేసు ఆపరేటర్ల ఉత్పాదకశక్తి పెరుగుదలే ప్రబలంగా వుంది.

దక్షిణాది పరిశ్రమలలో కార్మికుల వుత్పాదకశక్తి ఎలా అభివృద్ధి చెందిందీ ఈ దిగువ చూపిన పట్టికవల్ల తెలుసుకోవచ్చు—

కర్మాగారం	1927/28	1932	1937	1940	1953
జపరోష్టాల్	—	—	—	100	240
అజొష్టాల్	—	—	—	100	170
కిరోవ్	100	264	790	885	1204
స్టాలినో	100	178	472*	982	1258
జెర్జిన్స్కి	100	103	257	347	764
వొరోషిలోవ్	100	137	571	736	926

* 1936

పాత వుద్యమాలైన కిరావ్, విర్జన్స్కి, వొరోషిలావ్, స్టాలినో కర్మాగారాల్లోని బ్లాస్ట్ ఫర్నేస్ ఆపరేటర్ల వుత్పాదకశక్తి 25 సంవత్సరాలోనూ 8 నుంచి 12.5 రేట్లవరకూ పెరిగితే కొత్తగా నిర్మించబడిన జపరోస్టాల్ కర్మాగారంలో 1940.53 మధ్య 2,4 రెట్లు. అజోస్టోల్ కర్మాగారంలో 1.8 రెట్లు పెరిగింది.

ఓపెన్‌హార్త్ యంత్రశాలలోమటుకు 1933-54 మధ్య కార్మికుల వుత్పాదకశక్తి 6 6 రెట్లు మాత్రమే పెరిగింది. బ్లాస్టఫర్నేసు యంత్రశాలలోని పెరుగుదల రేటుకంటె ఇది తక్కువేగాని ఈబ్లాస్టఫర్నేసుల యంత్రశాలలో పునర్నిర్మాణ ఆధునాతనపరికరాల సమకూర్పు భారీ యెత్తున జరగడమే దీనికి కారణం,

దక్షిణాది ఓపెన్‌హార్త్ యంత్రశాలలోని కార్మికుల వుత్పాదకశక్తి పెరుగుదలరేట్లు దిగువ సూచించబడ్డాయి.

యంత్రశాల స్థలం	1927/28	1932	1937	1940	1953
జపరోస్టాల్	—	—	—	110	158
అజొస్టాల్	—	—	100	118	220
వొరోషిలావ్	100	101×	—	206	552
స్టాలినో	100	125××	—	374	398
ఓర్జోనికిడ్జ్ (ఎనకీవో రాష్ట్రంలోది)	100	105	—	184	292
జెర్జినస్కి (పాత యంత్రశాల నెం. 2)	100	101	228	287	506

పాత యంత్రశాలలో .927/28 నుంచి 1953 వరకూ 3.5 రెట్లు, కొత్తవైన అజోస్టాల్ జపరోస్టాల్ యంత్రశాలల్లో 1933-54 మధ్య కార్మికుల ఉత్పాదకశక్తి వరుసగా 2.2 రెట్లు, 58 రెట్లు పెరిగింది,

ఇకపోతే రోలింగుమిల్లు ప్లాంట్స్‌లో కార్మికుల ఉత్పాదకశక్తి 1933-54 మధ్య షుమారు 3.5 రెట్లు ఇనుమడించింది. దక్షిణాది పరిశ్రమా గారాల్లోని అభివృద్ధి ఇలావుంది:-

స్థలం	1933	1937	1940	1953
కిరోవ్	100	వివరాలులేవు	258	337
జెర్జిన్స్కి	100	154	188	277
పెట్రోవ్స్కి	100	151	157	254
స్టాలినో	100	వివరాలులేవు	148	198

× 1934

×× 1933:

తూర్పునకూడా - ముఖ్యంగా మాగ్నిటొగోర్స్కిలోను, కుజ్నెట్స్కిలోను - కార్మికుల ఉత్పాదకశక్తి గమనించదగ్గ రీతిలో పెరిగింది. ఉదాహరణకు మాగ్నిటొగోరొస్కిలో నాలుగు సంవత్సరాలలో (1951-54) నూటికి 32.9 వంతులు పెరిగింది.

ఈ విధంగా ధాతు (లోహ) కార్మికుల ఉత్పాదకశక్తి అంగలు వంగలమీద పెరుగుతూనే వున్నా ఇంకా అది వారి పరిశ్రమలోని గురుతర కార్యక్రమాన్ని తట్టుకోవడానికి సరిపోవడంలేదు.

అన్ని శాఖలతోబాటు ఇనుము, వుక్కు శాఖలోకూడా కార్మికుల ఉత్పాదక శక్తికి ఇంకా పెంపొందించడానికి సోవియట్ ప్రభుత్వం కంకణం కట్టుకుంది. అతిశక్తివంతులై ఆనాటికానాడు విరివిగా విస్తరిల్లుతున్న సాంకేతిక సదుపాయాలు వున్నాయి. ఈమధ్య సంవత్సరాల్లో సోవియట్ ప్రభుత్వం సరాసరి ఏడాదికి 26000 రూబుల్స్ విలువజేసే అధునాతన పరికరాలు యంత్రాలు వినియోగపరుస్తోంది. 1950 - 53 సంవత్సరాల్లో సోవియట్ మిషన్‌బిల్డర్స్ 2200 కొత్త యంత్రాలకు పరికరాలకు అచ్చులు (Moulds) తయారు చేశారు. ఎటువంటి చిక్కు అవసరాల్ని కూడా తట్టుకోగలిగిన నిష్ణాతులైన పనివారు, ఇంజనీర్లు, సాంకేతిక నిపుణులు సోవియట్ ప్రభుత్వానికి అండగా వున్నారు.

ఇనుము, వుక్కు పరిశ్రమలో కార్మికుల ఉత్పాదకశక్తి విషయంలో పెద్ద పెద్ద రిజర్వులు వున్నాయి. ముందంజవేసిన కొన్ని ప్లాంట్స్ వివరాలు పరిశీలిస్తే ఇది సుబోధకం అవుతుంది. ఉదాహర

ణకు : కుజ్నెట్స్కి ఐరన్ అండ్ స్టీల్‌వర్క్స్‌లోని బ్లాస్ట్‌ఫర్నేస్ ఆపరేటర్ల ఉత్పాదకశక్తి 1954 లో జపరోష్టాల్‌లోకంటె 80%; చెల్యాబిన్స్కి వర్క్స్‌లోకంటె 45%; కిరోవ్, అజోస్టాల్ కర్మాగారాల్లో కంటె సుమారు రెట్టింపు ఎక్కువగానూ వుంది.

మోగ్నిటొగోర్స్కిలోని ఒక్కొక్క ఓపెన్‌హార్తు కార్మికుని ఉత్పత్తి 1954 లో అజోస్టాల్‌లో కంటె 60%; వొరోషిలోవ్, కిరోవ్, పెట్రోవ్స్కి వర్క్స్‌లో కంటె దాదాపు రెట్టింపు ఎక్కువగా వుంది.

ప్రస్తుతం పరిశ్రమలో సమకూడిన సాంకేతిక ప్రమాణం, యాంత్రీకరణము ఉత్పత్తి వివిధ స్థాయిలలో కూడా ప్రవేశపెట్టబడిన స్వయం చలనీకరణము. ఆధునాతన శాస్త్రీయ పరిజ్ఞానము, సాంకేతికంగా సాంస్కృతికంగా కూడా కార్మికులు సాధించిన ఉన్నత సామర్థ్యము, కొత్త కొత్త విషయాలు తరిచి జయప్రదంగా పరిశోధించే కాల్పనికులు ఎక్కువ కావడం - ఇవన్నీకూడా కార్మికోత్పాదక శక్తిస్థాయిని ఉన్నతాగ్రాలకు తీసుకుపోవడానికి ముఖ్యాంగాలయ్యాయి.

ఈ ఉత్పాదకశక్తిని ఇంకా పెంపొందించాలంటే ఇంకా కొత్త పద్ధతులను ప్రవేశపెట్టడం, ఇప్పటికే అమలులోవున్న టెక్నలాజికల్ ప్రొసెస్‌లను మరింతలోపరహితంగా తయారుజెయ్యడం తప్ప ఇక చేయాల్సిందిలేదు. కాకపోతే, మరీ చిన్న చిన్న పనులనుకూడా యాంత్రీకరణం చేయడంమటుకు మిగిలివుంది. అదికూడా ఐపోతే మొత్తం పరిశ్రమ అంతాకూడా యాంత్రీకరించబడ్డట్టే.

పరిశ్రమలో కార్మికుల వస్తూత్పాదకశక్తి పెరగాలంటే ముఖ్యంగా దుష్కరమైన ప్రయాసతోకూడిన పనులన్నీ కూడా యంత్రసహాయంతో అయిపోయేట్లు చెయ్యాలి, యాంత్రీకరణం బాగా జరిగిన బ్లాస్టు ఫర్నేసులలో టన్ను ముడి యినుము కూలి యాంత్రీకరణం అట్టే జరగనిచోట్ల కంటే నూటికి 50-60 వంతులు తక్కువ. అలాగే యాంత్రీకరణం బాగా జరిగిన, జరగని ఓపెన్‌హార్తులలో ఒక్కొక్క టన్ను ఉక్కుకు కూలి భేదం 4.8 నుంచి 5.6 man hours వరకూ వుంటుంది.

సోవియట్ యూనియన్‌లోని సాంకేతిక ప్రగతికి ఒక్కటే ధ్యేయం- ప్రతిచిన్న విషయానికీకూడా మనిషికి యంత్రసహాయం అందించడం తద్వారా మనిషిశ్రమ తగ్గించి దాన్ని దుర్వినియోగం కాకుండా చూడటం!

యంత్రాలను U. S. S. R. లో వాడినంత విరివిగా మరేదేశం లోనూ ఎవరూ వాడలేదు. సోవియట్ యూనియన్‌లో నిరుద్యోగం అనేదిలేదు- అందువల్లనే కార్మికులందరూ యాంత్రీకరణను ఉత్సాహం తో అంగీకరించి యంత్రాలను వినియోగించడం జరుగుతోంది.

కాని ఇంత భారీయెత్తున ఉత్పత్తిలోని ముఖ్యాంగాలన్నీ యాంత్రీ కరణం స్వయంచలనీకరణం చేయబడ్డా, ఇంకా చిన్నచిన్న ఉపాంగాలు ఈ సౌలభ్యం పూర్తిగా పొంద లేకుండా వున్నాయి.

అధునాతన పరికరాలతో అమర్చబడిన అజోస్టాల్‌లాంటి యంత్రా గారాల్లో కూడా లోహావశిషాలు, ఫెర్రోసిలికన్, ఓపెన్‌హార్తులలోని ఇతర సామగ్రుల ఎగుమతి దిగుమతులు మనుషులే చెయ్యాల్సివస్తోంది. (మిగతా కర్మాగారాల్లో చాలాచోట్ల క్యాంటీలివర్‌క్రేన్స్ ఉపయోగించబడు తున్నా) ఇక్కడిమటుకు రిమ్మింక్‌ఇగ్నాట్స్‌మీద మూతలు అమర్చ డానికి కూడా మనుషుల్నే ఉపయోగించాల్సి వస్తోంది.

1954 లో 34 యంత్రాగారాల్లో 24 మిలియన్ల సరుకు ఎగుమతి దిగుమతులకు మనుషులు వాడబడ్డారు. దీనివల్ల సరుకు వేసుకొచ్చిన కార్లు నిలబడిపోయి మొత్తం యంత్రాగారపుపణితే తల్లకిందులైపోతుంది.

కుజ్నెట్స్కి వర్క్సులోను, జపరోస్టాల్, స్టాలినో వర్క్సులోను ఈ యెగుమతి దిగుమతులనుకూడా యాంత్రీకీకరించడంలో పొందిన అనుభవం చూస్తే ఇది చాలా లాభసాటిగా తోచింది. గత కొద్ది సంవత్స రాల్లో కుజ్నెట్స్కి ఐరన్ అండ్ స్టీల్‌వర్క్సు 30 రకాల ఎత్తుడు యంత్రా లను వినియోగించి పనివాళ్ళ వుత్పత్తి శక్తిని 2.5 రెట్లవరకూ పెంచి, ఎగుమతి దిగుమతి కూలిఖర్చులలో సగానికిసగం తగ్గించగలిగింది.

సగానికి సగం పనివారు రోలింగ్‌స్టాకును అమర్చడంలోనే నిమ గ్నులై వుండే రోలింగ్‌మిల్లులలో ఈ యాంత్రీకరణకు అమితమైన అవ కాశాలు వున్నాయి.

అలాగే బ్లాస్టు, ఓపెన్‌హార్త్ ఫర్నేసులలో తరచువచ్చే రిపేర్లకు యంత్రసహాయం కలగజేస్తే ఆ కార్మికుల ఉత్పాదకశక్తి కూడా పెరుగు తుంది.

ఇదే విధంగా తయారైన వస్తువుల మంచిచెడ్డలు తెలుసుకోవ డానికి యంత్రసహాయ సౌలభ్యం ఇంకా పూర్తిగా కలిగించబడలేదు. మాగ్నెటిక్ ఫాల్ట్‌ఫైండర్లు, అల్ట్రాసోనిక్ స్కోపులు వాడి కొత్తకొత్త కంట్రోలు పద్ధతులు పూర్తిగా అమలులోకి తీసుకొస్తే పనివారికి ప్రయాస తగ్గడం ఒకటేగాక ఫలితాల విషయంలోకూడా కళ్ళు మూసుకుని నమ్మకం వుంచుకోవచ్చు.

ముడిసరుకుల ఎగుమతి దిగుమతుల దగ్గర్నుంచీ తయారైన సరుకు ఎగుమతివరకూ ఇనుము ఉక్కు పరిశ్రమలో అన్ని అంగాలను యాంత్రీకరణం చెయ్యడానికి కావాల్సిన అవకాశాలు వున్నాయి. ఉత్తమ స్థాయికి చెందిన (కుజ్నెట్స్కి, మాగ్నిటొగోర్స్కి) యంత్రాగారాల అనుభవం చిల్లరపనులు చేసే కార్మికుల సంఖ్య నూటికి తొంభైవంతులు తగ్గించవచ్చునని నిరూపిస్తోంది.

* * * *

ఈ పరిశ్రమలోని ఉత్తమ సాంకేతిక సదుపాయాలూ సర్వత్రా జరిగిన యాంత్రీకరణమూ శ్రామికుల సాంకేతిక, వైజ్ఞానిక పరిజ్ఞానాభి వృద్ధికి దోహదాలయ్యాయి. ఈ అనుభవంతో వారు నూతన సాంకేతిక విధానాలను కరతలామలకం చేసుకుని తత్ఫలితంగా నూతన పరిశోధకు లనేకులు తయారగుటకు అవకాశం కలిగింది. ఇదంతా కార్మికుల ఉత్పా దకశక్తి ఇబ్బటికావడానికి ఎంతో తోడ్పడింది.

పంచవర్షప్రణాళికల కాలంలో శ్రామికులలో సాంస్కృతిక,సాంకే తిక పరిజ్ఞానం చాలా అభివృద్ధి చెందింది. ఈ మార్పు ప్రధమంగా వారి విద్యాభివృద్ధిలో ద్యోతకం అవుతుంది. 1932-33 ట్రేడ్ యూనియన్

లెక్కల ప్రకారం ఇనుము ఉక్కు కార్మికులలో నూటికి 7.6 వంతులు నిరక్షరాస్యులు, 23.7 వంతులు, సక్రమమైన విద్యలేని వారు, 53.8 వంతులు నాలుగున్నర సంవత్సరాలు మాత్రమే విద్య నభ్యసించినవారు, మిగిలిన 14 9 వంతులుమటుకు నాలుగున్నర సంవత్సరాలకు పైబడి విద్య నభ్యసించినవారూ తేలారు. కాని 1952 లెక్కల నాటికి అసలు విద్యావిహీనులే లేరని తేలింది. అందులో 7-10 సంవత్సరాలు విద్య నభ్యసించినవారు 100 కి 30 మందివరకూ వున్నారు.

ఇటీవల ప్రారంభించబడిన సాంకేతిక పాఠశాలల ఫలితంగా నిపుణతతో కూడిన సాంకేతిక విద్యాపరిజ్ఞానము మాధ్యమిక విద్యా ప్రమాణము గల కార్మికులు తయారయ్యారు.

ఈ పరిశ్రమలో నైపుణ్యం పెంపొందించడానికి క్రమంగా చాలా సాధన చేయబడుతోంది. ,946-53 సం॥ల మధ్య ఒక మిలియన్ శ్రామికులు సాంకేతిక శిక్షణాలయాలద్వారా నిపుణులయ్యారు. ఈ శిక్షణాలయాల స్థాయి పెంపొందించడానికి, శ్రామికుల్ని తర్ఫీదు చెయ్యడానికీ 254 మిలియన్ల రూబుల్స్ ఇనుము ఉక్కుపరిశ్రమ వ్యయపరచింది.

శ్రామికవర్గంలోని వైజ్ఞానిక సాంకేతిక పరిజ్ఞానాభివృద్ధి ఫలితంగాసాంకేతిక శిక్షణలో మార్పు అత్యవసరమైంది. నాల్గవ పంచవర్ష ప్రణాళిక అమలులోకి వచ్చేసరికి సాంకేతిక పరిజ్ఞానంలో కనీస శిక్షణ కూడా అత్యవసరంగా ప్రవేశపెట్టబడింది. శ్రామికుల్లో 44% ఆ శిక్షణ పొందారు. 30-7% ప్రత్యేక సాంకేతిక శిక్షణ పొందారు. మిగిలినవారు ఈశిక్షణ వ్యాప్తిచెయ్యడానికిగాను పాఠశాలలలో అధ్యాపకులుగా పంపబడ్డారు.

ఇనుము ఉక్కుపరిశ్రమలో ఈ కనీస సాంకేతిక శిక్షణ కార్మికులకు కనీసపు పరిజ్ఞానాన్ని మాత్రమే కలిగించేవికావడం వల్ల, వారి సామాన్య విద్యాస్థాయి నిపుణతను పెంపొందించేవి కాకపోవడం వల్లనూ 1950 సం॥లో ఆపివేయబడింది.

ఇప్పుడు కార్మికులలో సాంకేతిక పరిజ్ఞానాభి వృద్ధికోసం నూతనంగా ఆయా పరిశ్రమలలోని సాంకేతిక విద్యావిధానంలో ప్రత్యేకంగా

తర్ఫీదు ఇవ్వబడింది. ఇందుమూలంగా కార్మికుల్లో సాంకేతిక, వైజ్ఞానికాభివృద్ధి కలగడానికి అవకాశం ఏర్పడింది. ఈ శిక్షణ విధానం 4 నుంచి 6 మాసాలు పడుతుంది. ఈ విధానంయొక్క ముఖ్యోద్దేశం సామాన్య, సాంకేతిక విద్యాభివృద్ధి కలుగజేయడం, ఆయా వృత్తుల్లో నూతన యంత్రాల విషయంలోనూ, ఉత్పత్తిలోను ఆర్థికవిధానంలోనూ తగు శిక్షణ యివ్వడమే.

ఈ శిక్షణలో సామాన్యవిద్య, సాంకేతిక విద్యకూడా వుంటాయి. ముఖ్య విషయాలు: భౌతికశాస్త్రం. రసాయనశాస్త్రం, ఖనిజశాస్త్రం. మెకానిక్స్, ప్లానులు పరిశీలించడం, ఎలక్ట్రిసిటి వీటితోపాటు విద్యార్థులు వారి వారి అభిమాన రంగాలలోని నూతన విధానాలను, కార్మిక నియంత్రణ, ఉత్పత్తి అంచనాలు మొదలైన విషయాలు కూడా అభ్యసిస్తారు.

ఇదిగాక వేరొకరకం శిక్షణావిధానం కూడా అమలులోవుంది దీనివల్ల శ్రామికులు నూతన సాంకేతిక పరిజ్ఞానంలో పరిపూర్ణత సంపాదించేందుకు అధునాతన కార్మిక విధానాలను నేర్చుకొనుటకు, తక్కువ వ్యయంతో ఉత్పత్తిని పెంపొందించే విధానంలో తర్ఫీదు కావడానికి ఎంతైనా అవకాశం వుంది. ఆయా సాంకేతిక విద్య ననుసరించి దానికి సంబంధించిన సాధారణ విద్యావిషయకములు కూడా అందులో జేర్చబడ్డాయి.

ఈ ప్రత్యేకశిక్షణలు కాలవ్యవధి తక్కువైన ఎక్కువ ఫలితాన్ని ఇచ్చినట్లు అనుభవం చాటుతోంది.

ఈ విధంగా ఒకేసారి రెండు మూడు వృత్తివిద్యలు అభ్యసిస్తున్న శ్రామికులసంఖ్య ఇటీవల క్రమంగా వృద్ధిచెందుతోంది. తద్వారా యంత్రాలను సర్వతోముఖంగా వినియోగించడం భద్రపరచడం ఎక్కువై రిపేర్లకు ప్రత్యేకనిపుణుల అవసరంలేకుండా పోతోంది.

ఈ పరిశ్రమలో ఫోర్‌మన్‌కు $2\frac{1}{2}$ సం॥ల విద్యావిధానం ఒకటుంది. అందులో విద్యార్థులు తగినంత సామాన్యవిద్య, సాంకేతిక శాస్త్రంకూడా రోజూ పనిగంటల తర్వాత నేర్చుకోవచ్చు. 1958 జనవరి ఒకటినాటికి అటువంటి పాఠశాలలలో 7,800 మంది విద్యార్థులున్నారు.

అందులో 1600 మంది అనుభజ్ఞులైన ఫోర్మ్‌న్‌లు కాని వారుకూడా విద్య నభిలషించి జేరినవారే.

సాంకేతిక, సాంస్కృతిక ప్రమాణాల అభివృద్ధి, కొత్త కొత్త యంత్రాలు, యాంత్రీకరణం, స్వయంచలనీకరణం మొదలైనవన్నీ లోహకార్మికుల్లో చాలామార్పులు తెచ్చి వారివారి విధుల్లోకూడా గురుతర మైన మార్పులు రావడానికి అవకాశం కల్పించాయి.

ఇన్నాళ్లూ గ్యాస్ వాచ్‌మన్; బ్లాస్టు ఫర్నెసు, ఓపెన్‌హార్తు, రోలింగ్‌మిల్ ఆపరేటర్లుగా వున్న వారంతా ఇప్పుడు తగు పరికరాల సహాయంతో ఉత్పత్తిలో స్వయంచలనీకృతాలైన వివిధాంగాలను కంట్రోల్‌చేసి రెగ్యులేట్ చెయ్యగలుగుతున్నారు. ఒక్క వృత్తిలోనే ప్రత్యేకశిక్షణ పొందే విధానం తగ్గుముఖం పట్టి వివిధరంగాల్లో శిక్షణ పొందేవిధానం బాగా ప్రచారంలోకి తేబడింది. ఉదాహరణకు సుశిక్షితు డైన ఒక కార్మికుడు తన పనిమాత్రమే గాక అవసరమైతే అర్ధనైజరుగా గానీ కంట్రోలరుగాగానీ పని చేయగలడు.

పరిశ్రమలో వచ్చిన ప్రముఖమైన మార్పులు చాలా వున్నాయి. బొగ్గు, ముడిసరుకులు, తయారైన వస్తువులు, చిల్లర సామాన్లు రవాణాకు ఎత్తడం దించడం కోసం మనుషుల్ని వినియోగించడం మానేశారు, కమ్మర్లు, పోతపనివారు మచ్చుకుకూడా లేరు. ఓపెన్‌హార్తు ప్లాంట్స్‌లో ఫర్నెసు తలుపులు మానవహస్తాలతో తెరవడం, మూయడం అసలే లేదు,

పరిశ్రమలో ఇప్పుడనేకం కొత్తకొత్త వృత్తులు ఉద్యోగాలు ఏర్పడ్డాయి, మిషన్ ఆపరేటర్లు, చార్జింగ్‌మిషన్ ఆపరేటర్లు, బ్లాస్టుమిషన్ ఆపరేటర్లు మొ॥ ఇట్టి మిషన్ ఆపరేటర్లు, ట్రాక్టర్లు, కారు డ్రైవర్లసంఖ్య 1937 నుండి 47 లోగా 21 రెట్లు పెరిగింది. ఎలక్ట్రిక్ పనివారు, ఫిట్టర్ల సంఖ్య 15 రెట్లు అయింది, ప్రత్యేక నైపుణ్యం లేని కార్మికుల సంఖ్య 1937 లో సుమారు వుంచే అది 1948 నాటికి 20 8 కి పడిపోయింది, 1931 నాటికి నిపుణులైన పనివారు 100 కి 32 మంది వుంటే 1948నాటికి వారి సంఖ్య 56.4 కు పెరిగింది,

లోహకార్మికుల సాంకేతిక, వైజ్ఞానిక పరిజ్ఞానం ఇంకా అభివృద్ధి కావడం వారి ఉత్పాదకశక్తి ఇనుమడించడానికి ఎంతైనా సహాయకారిగా వుండగలదు.

* * *

సోవియట్ రాజ్యాంగం ఫ్యాక్టరీ, ఆఫీసు, తదితర పనివారల జీవనవిధానంలో అభివృద్ధికి ఎప్పుడూ ప్రత్యేకశ్రద్ధ వహిస్తూనేవుంది.

వీరి జీతాలు 1940 నాటికంటె ఐదో పంచవర్ష ప్రణాళికలో మూటికి 39 వంతులు, 1955 లో 91 వంతులు పెరిగాయి. 1950-60 లో మరో ముప్పైవంతులు పెరుగుతాయి. ఇప్పటికీ తక్కువజీతాలు తీస్తున్న వారికికూడా జీతాలలో పెరుగుదల వస్తుంది.

సామాజిక, సాంస్కృతిక అవసరాలకు, గృహనిర్మాణాలకు ప్రభుత్వపు ఖర్చులు ఆయేడు కాయేడు ఇనుమడిస్తున్నాయి. యుద్ధానికి పూర్వం పంచవర్ష ప్రణాకలలో 227,500 మిలియన్ల రూబుల్స్ విద్యా వ్యాప్తికొరకు, ప్రజారోగ్యశాఖ కొరకు, వ్యాయామవిద్యకొరకు, పెన్షన్లకు, ఇతర అలవెన్సులకు వ్యయపరచబడింది. ఈ అవసరాలకే నాల్గవ పంచవర్షప్రణాళికలో 524,500 మిలియన్ల రూబుల్స్, ఐదవ ప్రణాళికలో 689,000 మిలియన్లు ఖర్చుఅయ్యాయి. 1960 నాటికి ఈ ఖర్చు 210,000 మిలియన్లవరకూ అవుతుంది.

ఇనుము ఉక్కు పరిశ్రమల తాలూకు స్టేట్ సోషల్ ఇన్సూరెన్స్ బడ్జెట్టు 1940 కంటె 1958 నాటికి దరిదాపుగా 2 5 రెట్లు ఎక్కువైంది. 1951-52 లో సుమారు 200,000 మంది ఇనుము ఉక్కు కార్మికులు స్వేచ్ఛగా శలవలు తీసుకుని వేడుక గృహాల్లోను, ఆరోగ్య సదనాల్లోనూ గడిపారు. సమ్మర్ క్యాంప్స్‌లో 232,000 మంది పిల్లలకు ఆవాసంకల్పించ బడింది.

గృహనిర్మాణ విషయంలో సోవియట్ ప్రభుత్వం ప్రత్యేకశ్రద్ధ చూపుతోంది. 6వ- పంచవర్ష ప్రణాళికలో ప్రభుత్వపు ఖర్చుతో 205 మిలియన్ల చదరపుమీటర్ల విస్తీర్ణంగల ఇళ్ళు నిర్మించబడ్డాయి. అంటే ఐదోప్రణాళికలోని నిర్మాణాలకు రెట్టింపన్నమాట.

ఇనుము, ఉక్కు కార్మికులకు నాల్గవ ప్రణాళికలో 2.9 మిలియన్ల చదరపు మీటర్ల వైశాల్యంగల ఇళ్ళు ఇవ్వబడ్డాయి. తర్వాత 5 సంవత్సరాలలో మరికొన్ని ఇళ్ళు కట్టబడ్డాయి. లోహ కార్మికుల నూతన పట్టణాలు మరోపక్క పెరిగి అభివృద్ధి చెందుతున్నాయి. స్టాలిన్స్కులో 300,000 చ॥ మీ॥ ఇళ్ళు, అనేకమైన పాఠశాలలు, క్లబ్బులు, కిండర్ గార్డెన్స్, ఆస్పత్రులు, ఇంకా అనేక సాంస్కృతిక సంక్షేమాత్మక భవనాలు 1947-51 సంవత్సరాలమధ్య నిర్మించడం జరిగింది. ఒక్క 1953 లోనే 80,000 చ॥ మీ॥ ఇళ్ళ స్థలం నివాసయోగ్యం చేయబడింది. లోహ కార్మికుల ఆవాసమైన మాగ్నిటొగోర్స్కు అంతకంతకూ పెరుగుతూనే వుంది. 110 ఎపార్ట్మెంటు భవనాలు, ఐదు పాఠశాలలు, సాంస్కృతిక భవనం ఒకటి, ఎనిమిది కిండర్ గార్డెన్లు, షాపులు ఇంకా ఎన్నో ఒక్క 1951-52 లోనే కొత్తగా వెలిశాయి. 1955-57 సంవత్సరాలలో మరో 400,000 చ॥ మీ॥ ఇళ్లు, వందలకొద్దీ సంక్షేమ సంస్థలూ నిర్మించబడతాయి.

కమ్యూనిస్టుపార్టీ దృష్టిలోను, సోవియట్ప్రభుత్వ దృష్టిలోనూ ఇనుము ఉక్కు పరిశ్రమల కార్మికులంటే సమధికమైన విలువగల స్థానంవుంది. సర్వీస్బోనస్, హెచ్చుపెన్షన్లు, ప్రత్యేక పారితోషికాలు (awards) మొదలైన సదుపాయాలెన్నో వీరికోసం కల్పించబడ్డాయి చాలామంది కార్మికులు వారివారి సర్వీసుప్రకారం సాంవత్సరిక జీతంమీద నూటికి 10 నుంచి 30 వరకూ సర్వీస్బోనస్కు అర్హతగలవారై వుంటారు 1948-53 మధ్య ఈ బోనస్ ఎక్కౌంట్ మీద 2,800 మిలియన్ల రూబుళ్ళు పంచిపెట్టబడ్డాయి. ఈ ఆరేళ్ళల్లోనూ 116,267 మంది కార్మికులు ఇంజనీర్లు, ఇతర ఉద్యోగులు వేలెత్తి చూపడానికి వీల్లేని సర్వీస్ చేసినందుకు 'ఆర్డర్లు,' మెడల్సు ఇచ్చి గౌరవింపబడ్డారు. 1,970 మంది ఉద్యోగులు 'ఆనరరీ మెటలర్జిస్టు' అనే బిరుదుతో సన్మానింపబడ్డారు. 8,000 మందికి పైగా 'ఫర్ఎక్సెలెన్స్ ఇన్ సోషలిస్టు ఎమ్యులేషన్' అని బాడ్జీలు ఇచ్చి సత్కరించబడ్డారు.

పరిశ్రమలో పని చేసేచోట్ల కార్మికులఆరోగ్యం దృష్ట్యా ఎన్నో సదుపాయాలు కల్పించబడ్డాయి. వేడిగదుల్లో పనిచేసే వారికోసం వారిని అత్యుష్ణాన్నుంచి రక్షించడంకోసం ప్రత్యేకమైన నీటితెరలు, పైనుంచి నీటిజల్లులు ఏర్పాటు చేయబడ్డాయి. ఆరోగ్యం దెబ్బతినే అవకాశంవున్న చోటల్లా రోజుకు ఆరుగంటల పని పద్ధతినే ప్రవేశపెట్టడం జరిగింది. ప్రయాసతోకూడిన దుష్కరకార్యాలన్నింటికీ యాంత్రీకరణము, స్వయం చలనీకరణమూ ఏర్పాటుచెయ్యడం; కార్మికుల ప్రాణ, ఆరోగ్యరక్షణకై తగుఏర్పాట్లు అసంఖ్యాకంగా కల్పించడం; కర్మాగారాల్లో సహజవాయువు స్వేచ్ఛగా వచ్చిపోవడానికి వీలుగా ఆధునాతనపద్ధతులలో వాతాయనాది సౌకర్యాలు కలిగించడం- ఇవన్నీకూడా కార్మికులు పనిచేయడానికి అనువైన అపూర్వ ఆదర్శ పరిస్థితులను సమకూర్చాయి.

దుమ్ము ధూళి గ్యాసులతో నిండి, యాంత్రీకరణం జరగని ఆ ఇరుకుపాటి పురాతన కర్మాగారాలకీ సువిశాలమై సహజవాయు సంభరితమై యాంత్రీకృతమైన నూతన కర్మాగారాలకూ ఎక్కడా పోలికే వుండదు. అసలా పాత కర్మాగారాలు చాలా భాగం నిర్మూలించబడ్డాయి. మిగిలిన కాసినీ సంపూర్ణంగా పునర్నిర్మించబడ్డాయి. పనివారలకు సర్వ సదుపాయాలూ గల అనుకూల పరిస్థితులను సమకూర్చడమే ఈ పునర్నిర్మాణాల ముఖ్యోద్దేశం ఎందుకనంటే — మనిషి, అతని అవసరాలు. ఎవ్విధంగానైనా అవి తీరడమే సోవియట్ ప్రభుత్వంయొక్క పరమాశయం.

ఉన్న లోపాలను పూరించుకుని, కార్మికుల రక్షణకు, రక్షణావసరాలకు పరిశ్రమ ప్రతియేడూ పెద్ద పెద్ద మొత్తాల్ని ఖర్చుపెడుతూంది. ఈ పనికూడా ఒక ప్లానుప్రకారం జరిగిపోతుంది నాలుగో ప్రణాళికలో ఈ అవసరాల నిమిత్తం ఖర్చు చేయబడిన సొమ్ము మొదటి రెండు ప్రణాళికలలో దానికంటె ఐదురెట్లు వుంటుంది. తర్వాత 1946-50 లో 439 మిలియన్ల రూబుళ్ళు ఖర్చయితే 1951-54 లో 448 మిలియన్లు ఖర్చు అయ్యాయి.

కర్మాగారాలలో జరిగే ప్రమాదాలు కూడా 1929 లో కంటె 1948 నాటికి నూటికి 75 వంతులు తగ్గిపోయాయి. విప్లవానికి పూర్వంకంటె ఇప్పుడు ఈ ఏక్సిడెంట్ రేటు 85% పడిపోయింది.

లెనిన్ కలలు గన్నట్టు సోషలిజంలో ఎలక్ట్రిఫికేషన్ "కార్మిక పరిస్థితులను మరింత ఆరోగ్యవంతంగా తయారుచేసి, మిలియన్లకొద్దీ వున్న ఈ పనివారలను ఈ దుమ్ము, దూళి, పొగ, ఈ పంకిలంనుంచి బయటిపడేసి, అసహ్యం వేస్తున్న ఈ శిధిలమైన కొలుములను బాగుచేసి గాలి వెల్తురు వచ్చి మనుషులు పనిచేయడానికి వీలైన లేబరేటరీలుగా మార్చే" * శుభసమయం వచ్చేసింది,

పైన వివరించిన ఆరోగ్యాది సంరక్షక సదుపాయాలన్నీ కూడా కార్మికుల ఉత్పాదక శక్తిని పెంపొందించడానికి ఇతోధికంగా సహాయ పడ్డాయి. దేశంలోని ఉత్తమశ్రేణి కర్మాగారాల్లోను అనుభవంవల్ల నిర్వాహకవర్గము ట్రేడ్ యూనియన్ కమిటీలు ఏమరకుండా ఈ సదుపాయాలను సంరక్షిస్తూ వచ్చిన ప్రతిచోటా ఉత్పాదకశక్తి ఇబ్బడిగా వుందని తెలుస్తోంది,

ఆరవ పంచవర్ష ప్రణాళికలో అమలుజరపబోయే పనిగంటల పద్ధతివల్ల[ఫ్యాక్టరీ, ఆఫీసు, తదితర ఉద్యోగులకు రోజుకు ఏడు గంటల పని (అంటే వారానికి 40 గంటలు); అండర్‌గ్రౌండ్‌లో పనిచేసే కార్మికులకు రోజుకు ఆరు గంటల పని] ఉత్పాదకశక్తిని మరింతగా పెంపొందగలదు. 1956 మార్చి 10వ- తేదీనుండి శనివారాలలో శలవు దినాల్లో పనిగంటలలో రెండుగంటలు తగ్గించబడ్డాయి. అదే సంవత్సరం జులై మొదటితేదీనుంచి కౌమార వయస్కుల (16-18 సం॥ యీడు గలవారి) రోజువారీ పనిగంటలు ఆరింటికి తగ్గించబడ్డాయి. కాని జీతాలు మటుకు ఏమాత్రం తగ్గించబడలేదు.

* * *

---

*V. I. Lenin - 'works' నాల్గవ రష్యన్ ఎడిషన్, 9 వ సంపుటం, పేజీలు 42.

సమగ్రమైన యంత్రసామగ్రికిగాని, నిష్ణాతులైన పనివారికిగాని, ఇంజనీర్లకుగాని, సాంకేతిక నిపుణులకుగాని సోవియట్ యూనియన్ ఇనుము ఉక్కు పరిశ్రమలో ఏ కొదవాలేదు.

ఆరో పంచవర్ష ప్రణాళికాకాలంలో సోవియట్ లోహశాస్త్రజ్ఞుల నిర్మాణాత్మకమైనకృషి సోవియట్ యూనియన్ సాధించే ప్రగతిరంగంలో ప్రముఖభూమిక ధరించనున్న ఈ యినుము ఉక్కు పరిశ్రమలను మరింత ముందుకు తీసుకుపోగలదు.

